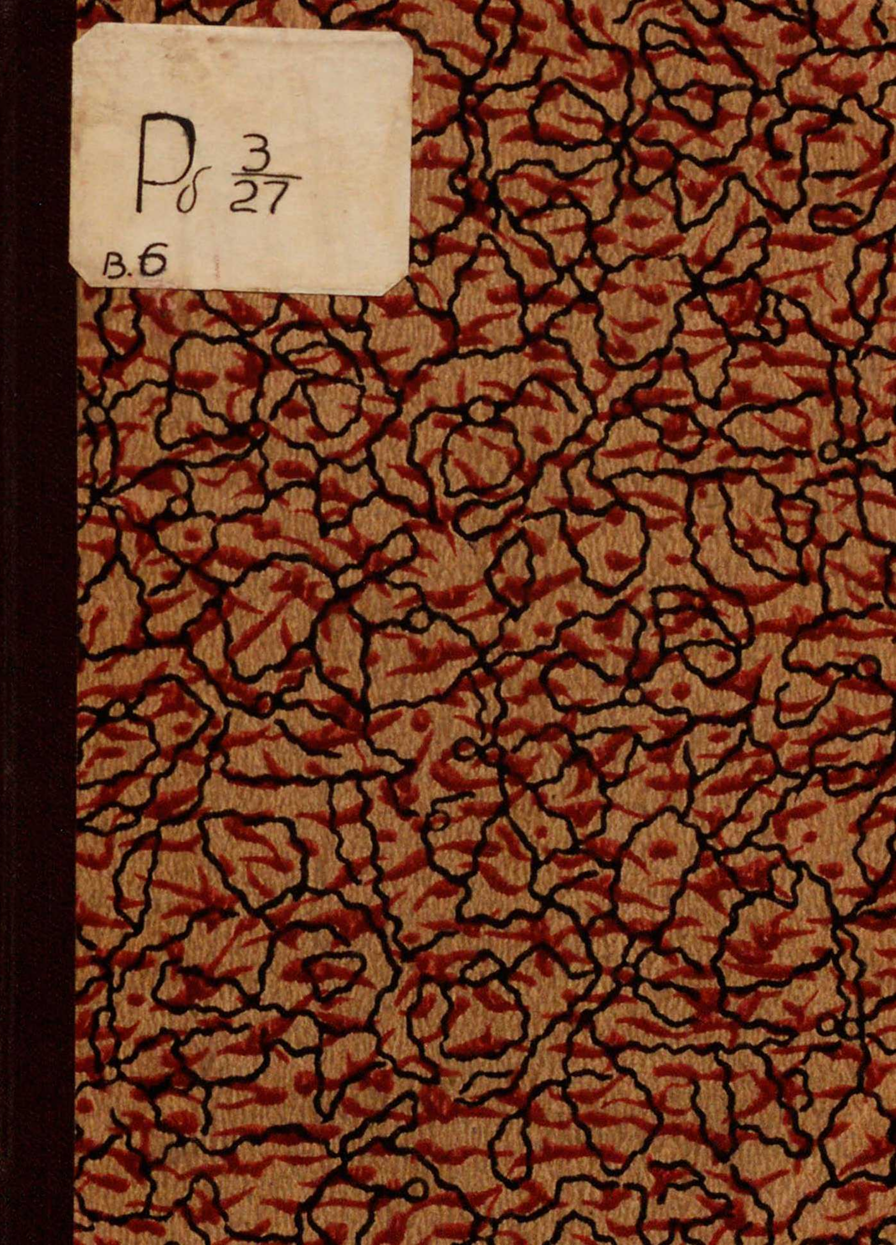
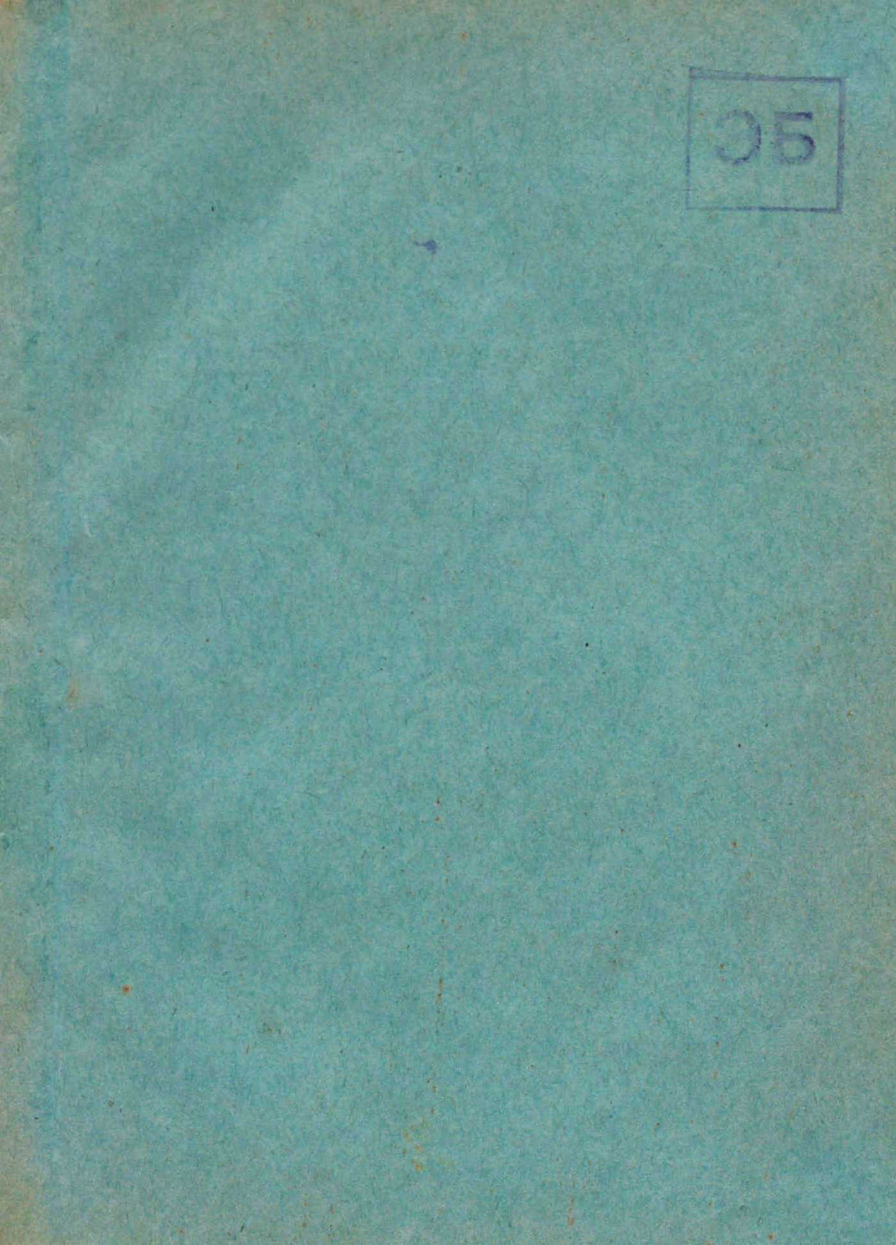



ЭБ

ПЕРВОЕ ЗНАКОМСТВО СЪ ПРИРОДОЙ.

ВЫПУСКЪ VI.

ДЕРЕВЬЯ и КУСТАРНИКИ.

составилъ по **А. БЁКЛЕЙ** и др.

В. Н. ЛЬВОВЪ.



СЪ РИСУНКАМИ И ЦВѢТНЫМИ ТАБЛИЦАМИ.



МОСКВА

Изданіе М. и С. Сабашниковыхъ

1904

ПЕРВОЕ ЗНАКОМСТВО СЪ ПРИРОДОЙ.

ВЫПУСКЪ VI.

ДЕРЕВЬЯ и КУСТАРНИКИ.

составилъ по **А. БЁКЛЕИ** и др.

В. Н. ЛЬВОВЪ.

СЪ РИСУНКАМИ И ЦВѢТНЫМИ ТАБЛИЦАМИ



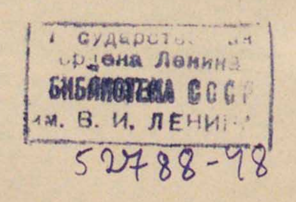
МОСКВА
Изданіе М. и С. Сабашниковыхъ
1904

Первое знакомство съ природой.

Серія книгъ для первоначальнаго знакомства дѣтей съ окружающей природой. Съ рисунками и цвѣтными таблицами. Составилъ по **А. Бѣклей** и др. **В. Н. Львовъ**.

Выпускъ I. **Въ полѣ и въ лѣсу.**
„ II. **Прудъ и рѣка.**
„ III. **Жизнь растеній въ полѣ и саду.**
„ IV. **Жизнь птицъ.**
„ V. **Насѣкомыя.**
„ VI. **Деревья и кустарники.**





Дозволено цензурою. Москва, 20 декабря 1903 г.

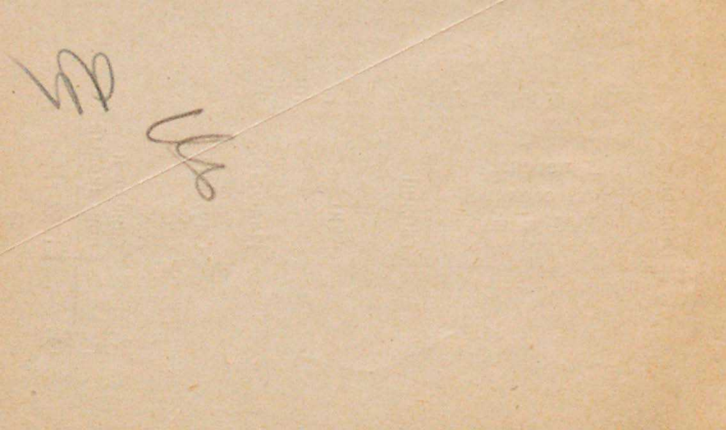
ТОВАРИЩЕСТВО ТИПОГРАФІИ А. И. МАМОНТОВА.
МОСКВА, ЛЕОНТЬЕВСКІЙ ПЕР., Д. № 5.

КНИГА ИМЕЕТ:

Печатн. листов	Выпуск	В перепл. един. соедин. №№ вып.	Таблиц	Карт	Иллюстр.	Служебн. №№	№№ списка и порядковый	1952 г. 5
5.					8.		с146	

Зак. 828

456.



Предлагаемая серія книжечекъ предназначается для первоначальнаго знакомства дѣтей съ окружающей природой, и настоящій (шестой) выпускъ посвященъ знакомству съ наиболѣе распространенными нашими деревьями и кустарниками.

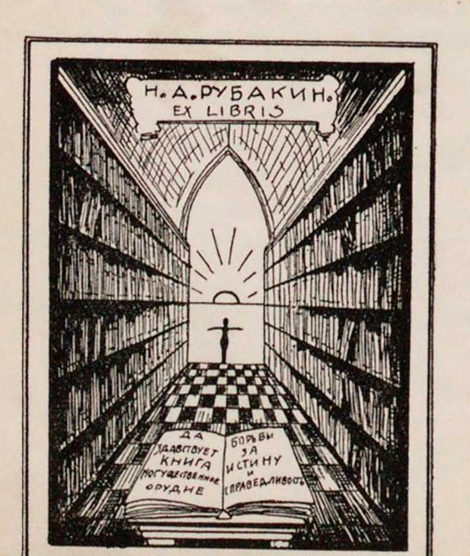
Также какъ въ предыдущихъ выпускахъ, составитель старался не затруднять начинающихъ обиліемъ матеріала и сообщать главнымъ образомъ то, что болѣе доступно для юныхъ читателей, и что при случаѣ они могли бы наблюдать сами; а вмѣстѣ съ тѣмъ старался пробудить въ нихъ интересъ къ самостоятельному наблюденію.

Составитель полагаетъ, что эти книжечки могутъ служить не только для домашняго чтенія, но также какъ начальное руководство при преподаваніи естествознанія въ младшихъ классахъ среднихъ учебныхъ заведеній и въ начальныхъ школахъ вообще. Каждая глава можетъ прочитываться въ классѣ и затѣмъ служить предметомъ для обсужденія въ теченіе одного или нѣсколькихъ уроковъ, при чемъ ученики могутъ сообщать то, что каждый знаетъ о данномъ предметѣ, а преподаватель можетъ дѣ-

лать разъясненія и сообщать дальнѣйшія свѣдѣнія какія признаетъ нужными. И послѣ того какъ урокъ прочтенъ и хорошо обсужденъ въ классѣ, сообщенныя свѣдѣнія навсегда останутся въ памяти ученика, принимавшаго участіе въ бесѣдѣ, и самая книжка по прочтеніи не будетъ заброшена, а останется другомъ и руководителемъ юнаго школьника, когда онъ лѣтомъ въ деревнѣ или на дачѣ захочетъ самъ увидать то, о чемъ прочелъ въ книжкѣ.

Намъ кажется, что подобныя, не сухо составленныя руководства, сопровождаемыя хорошими рисунками, всего лучше могутъ помочь достигнуть желаемыхъ результатовъ при преподаваніи естествознанія въ младшихъ классахъ, т.-е. поддержать и развить присущую всѣмъ дѣтямъ любовь къ природѣ и вмѣстѣ съ тѣмъ развить въ нихъ интересъ къ самостоятельному наблюденію.

В. Львовъ.



ОГЛАВЛЕНІЕ.

I. Значеніе деревьевъ.

Приходило ли вамъ когда-нибудь въ голову, какую громадную пользу приносятъ деревья и какое значеніе имѣютъ они въ природѣ? Вы знаете, что растенія очищаютъ воздухъ, выдѣляя кислородъ (см. выпускъ III, стр. 10). Значительную часть этой работы дѣлаютъ деревья съ тысячами своихъ зеленыхъ листьевъ. Но этимъ не ограничивается польза деревьевъ.

Представьте, что изъ упавшаго на землю сѣмячка выросло молодое деревце. Если въ первый же годъ своей жизни оно не будетъ съѣдено зайцемъ или бѣлкой, то осенью оно теряетъ листья, которые загниваютъ на землѣ и образуютъ перегной, служащій пищей для другихъ растеній. Такъ повторяется каждый годъ: весной дерево покрывается свѣжими листьями, которые выдѣляютъ кислородъ и очищаютъ воздухъ, а осенью опавшая листва образуетъ перегной.

Скоро на молодомъ деревцѣ поселяются насѣкомыя, такъ какъ на каждомъ деревѣ живетъ какое нибудь насѣкомое. Прилетаетъ бабочка и кладетъ яйца на нижней сторонѣ листа, а вылупившіяся изъ яицъ гусеницы кормятся листьями. Прилетаетъ жукъ и кладетъ яйца въ кору, и вылупившіяся изъ нихъ личинки питаются корой и древесиной дерева, пока не превратятся въ жуковъ, или пока ихъ не съѣстъ прилетѣвшій дятелъ или поползень. Птицы садятся и спятъ на вѣткахъ дерева, находятъ себѣ тамъ пищу, а также пріютъ и защиту отъ враговъ, а весной строятъ тамъ свои гнѣзда. Такимъ образомъ каждое дерево представляетъ цѣлую колонію живыхъ существъ.

Когда дерево выраститъ, оно цвѣтетъ и приноситъ плоды. Эти плоды и заключающіяся въ нихъ сѣмена служатъ пищей для многихъ животныхъ. Птицы питаются сѣменами березы, сосны, ольхи и другихъ деревьевъ, ѣдятъ рябину, калину, можжевеловую и другія ягоды, растущія на нашихъ деревьяхъ. Бѣлки грызутъ жолуди и орѣхи. Наконецъ, мы сами употребляемъ въ пищу разныхъ сортовъ орѣхи и плоды: сливы, вишни, яблоки, груши и много другихъ плодовъ, которые растутъ на деревьяхъ.

А какое громадное значеніе имѣютъ деревья въ природѣ! Они даютъ тѣнь и поддерживаютъ почву влажной. Тамъ, гдѣ мало деревьевъ, почва скоро высыхаетъ, и въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ вырублены лѣса, высыхаютъ источники и пересыхаютъ рѣчки. За-

мѣчено также, что дождя бываетъ больше тамъ, гдѣ много лѣса.

Но и послѣ того какъ оно срублено, какую громадную пользу приноситъ намъ дерево, и какое различное примѣненіе имѣетъ оно въ нашей жизни. Чего-чего только не даетъ оно намъ! Оно даетъ намъ бревна и доски для постройки нашихъ домовъ и дрова для ихъ отопленія. Столы, за которыми мы работаемъ и ѣдимъ, стулья и скамейки, на которыхъ сидимъ, все это сдѣлано изъ дерева. Изъ дерева же дѣлаются лодки и корабли, въ которыхъ мы плаваемъ по водѣ; телѣги, сани, и другіе экипажи, въ которыхъ ѣздимъ по сушѣ; бороны и сохи, которыми обрабатываемъ землю; словомъ, большая часть самыхъ необходимыхъ для человѣка предметовъ дѣлается изъ дерева. Изъ дерева же гонятъ смолу, древесный уксусъ, древесный спиртъ и выжигаютъ поташъ, а въ послѣднее время изъ дерева стали дѣлать даже бумагу, такъ что теперь рѣдкая газета или книга печатается на такой бумагѣ, въ которой не было бы дерева.

„А кора дерева? Сколько она даетъ человѣку необходимыхъ предметовъ! Изъ древесной коры плетется ежегодно множество лаптей, въ которые обуваются многіе милліоны русскаго народа! Изъ древесной коры добывается мочало, изъ котораго ткутся кули, рогожи и циновки. Древесной корой кожевники дубятъ ежегодно милліоны кожъ; изъ древесной же коры гонятъ деготь. Одно изъ самыхъ употребительныхъ лѣкарствъ, хининъ, ко-

торымъ лѣчатся отъ лихорадки, получается также изъ древесной коры, а именно изъ коры хиннаго дерева“ [1]).

Если присмотрѣться къ деревьямъ, то не трудно замѣтить, что по формѣ листьевъ ихъ можно раздѣлить на двѣ большія группы. У большинства, напримѣръ, у березы, осины, дуба, липы, вяза и многихъ другихъ, листья имѣютъ форму пластинки на черешкѣ. Такія деревья называютъ лиственными. У другихъ деревьевъ: у ели, сосны, лиственницы, листья имѣютъ форму тонкихъ иглъ. Такіе листья называютъ хвоей, а деревья, въ отличіе отъ лиственныхъ, называютъ хвойными.

Въ слѣдующихъ главахъ мы познакомимся съ самыми обыкновенными нашими деревьями.

II. Какъ выростаетъ дерево.

Вы уже знаете, что одни растенія живутъ только одинъ годъ; они цвѣтутъ, даютъ сѣмена и послѣ того сейчасъ же умираютъ. (См. выпускъ III, стр. 62.) Это—однолѣтнія растенія. Другія растенія живутъ два года: въ первый годъ у нихъ выростаютъ корень и стебель съ листьями, а на другой годъ они цвѣтутъ и даютъ сѣмена. Это—дву-

---

[1]) Кайгородовъ. „Бесѣды о русскомъ лѣсѣ“.

лѣтнія растенія. Наконецъ, есть многолѣтнія растенія, которыя живутъ много лѣтъ.

Къ многолѣтнимъ растеніямъ принадлежатъ всѣ деревья, которыя могутъ жить очень долго. Такъ напр. береза можетъ жить болѣе ста лѣтъ; дубъ— болѣе тысячи лѣтъ, а въ Палестинѣ есть кедры Ливанскіе, которымъ насчитываютъ больше двухъ тысячъ лѣтъ.

Несмотря на свою громадную величину, всѣ эти деревья начинаютъ свою жизнь въ видѣ такихъ же маленькихъ ростковъ, какъ ростокъ боба, съ прорастаніемъ котораго вы уже знакомы (см. выпускъ III, стр. 20). Является вопросъ, какъ могутъ они жить такъ долго? Для того чтобы понять это, нужно познакомиться съ тѣмъ, какъ выростаетъ и какъ растетъ дерево.

Въ лѣсу вы всегда можете найти молодые ростки деревьевъ: молодую березку, только что выросшую изъ сѣмячка, или молодой ростокъ дуба, выросшій изъ упавшаго на землю жолудя. Вы и сами можете вырастить такой ростокъ, если возьмете бутылку, наполните ее водой и вставите въ горлышко бутылки жолудь, внизъ тѣмъ концомъ, которымъ онъ сидитъ въ своей чашечкѣ. Прежде всего жолудь выпускаетъ внизъ корень съ боковыми корешками; затѣмъ кожура его лопается, и оттуда показываются двѣ толстыя сѣмядоли, а между ними молодой стебель. Этотъ стебель растетъ кверху, и на немъ скоро появляются листья: одинъ или два листа, одинъ надъ другимъ, по бокамъ

стебля. Но осенью на верхушкѣ молодого деревца, появляются, тѣсно другъ около друга, два или три листа. Въ пазухѣ каждаго листа, т.-е. въ уголкѣ между стеблемъ и листомъ, образуется маленькая почка, а на концѣ стебля толстая почка, болѣе крупная, чѣмъ остальныя (рис. 1, 1).

Разница между росткомъ дуба и боба состоитъ въ томъ, что у дуба стебель деревянистый. Если вы разрѣжете ростокъ дуба поперекъ, то увидите въ серединѣ разрѣза круглое бѣлое пятно (рис. 2, 1, р). Это — сердцевина. (Такую мягкую сердцевину вамъ вѣроятно приходилось вырѣзать изъ вѣтокъ бузины.) Сердцевина окружена кольцомъ бѣловатой древесины (*w*); а снаружи находится кора (*b*).

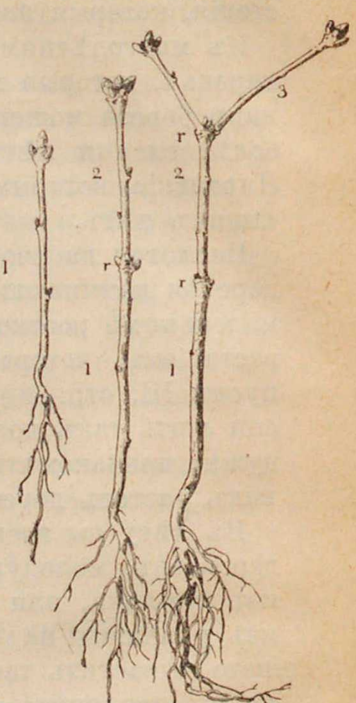


Рис. 1. Молодой дубокъ на первый, второй и третій годъ.
1 — приростъ перваго года;
2 — приростъ второго года;
3 — приростъ третьяго года;
г — кольцо, образованное чешуйками почекъ.

Вы знаете, что корни растенія всасываютъ изъ земли воду и соли. Этотъ сокъ, заключающій соли, изъ корня по стеблю поднимается кверху и идетъ въ листья, а листья изъ этого сока и изъ тѣхъ газовъ, которые поглощаютъ изъ воздуха, выра-

батываютъ питательныя вещества, изъ которыхъ образуются всѣ части растенія. Сокъ изъ корней поднимается кверху по слою молодой древесины, а питательный сокъ изъ листьевъ разносится по всему растенію по внутренней поверхности коры, какъ разъ между древесиной и корой, и образуетъ здѣсь новую древесину и новую кору. Вотъ почему такъ легко содрать съ дерева кору: въ этомъ мѣстѣ находятся нѣжныя молодыя части, по которымъ кора легко отдѣляется отъ древесины.

Осенью корни перестаютъ всасывать воду, и сокъ изъ корней перестаетъ подниматься по стеблю. Черешки листьевъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ они соединяются со стеблемъ, высыхаютъ, и листья опадаютъ. Такимъ образомъ зимой не работаютъ ни корни, ни листья, и дерево отдыхаетъ.

Но посмотрите на молодое деревцо слѣдующей весной. Вы увидите, что крупная почка на верхушкѣ, а иногда и двѣ другія почки около нея, начинаютъ вырастать въ вѣтви съ листьями. Но у очень молодого деревца болѣе мелкія боковыя почки обыкновенно отмираютъ, и стволикъ вырастаетъ совершенно прямо. Во всякомъ случаѣ вы всегда можете сказать, съ какого мѣста начался ростъ молодого деревца въ этомъ году, такъ какъ въ этомъ мѣстѣ замѣтно на стволикѣ кольцо (рис. 1, *г.*), образованное чешуйками почекъ. Древесина новой части имѣетъ на разрѣзѣ точно такой же видъ, какъ древесина нижней части въ прошломъ году, т.-е. состоитъ только изъ одного кольца.

Но нижняя часть стала шире, такъ какъ въ ней образовался новый слой древесины (рис. 2, 2). Какъ образовался этотъ слой?

Сокъ изъ корней поднимается кверху, а питательный сокъ, выработанный листьями, спускается по стеблю внизъ; на счетъ этого сока вокругъ старой древесины и образуется новое кольцо древесины

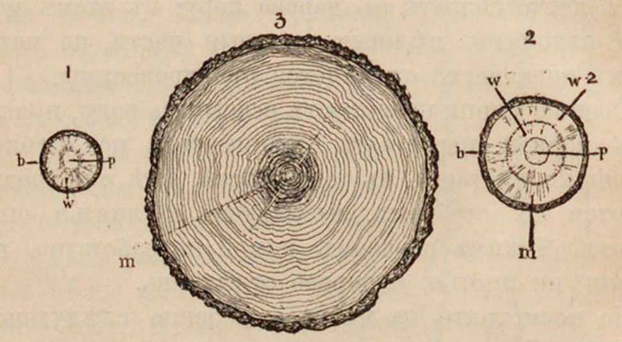


Рис. 2. Стволы дуба, перерѣзанные поперекъ.
1—вѣтвь перваго года; *2*—вѣтвь второго года; *3*—стволъ стараго дуба со множествомъ годичныхъ колецъ; *p* — сердцевина; *w* — древесина; *b*—кора; *w. 2*—древесина второго года; *m*—сердцевинные лучи.

(*w*. 2), а внутрь отъ старой коры образуется новое очень тонкое кольцо коры. Такимъ образомъ въ концѣ второго года въ новой части стебля будетъ только одно кольцо древесины, а въ старой части (ниже чешуекъ) будетъ уже два кольца. На слѣдующій годъ вокругъ второго кольца древесины образуется третье кольцо, и такъ далѣе; каждый годъ образуется новое кольцо древесины, отчего эти кольца и называются годичными кольцами.

Найдите въ лѣсу спиленное дерево и сосчитайте у него кольца древесины; тогда вы узнаете, сколько лѣтъ было срубленному дереву. Конечно, нельзя быть всегда увѣреннымъ, что вы сосчитали всѣ годичныя кольца, такъ какъ, по мѣрѣ того какъ нарастаетъ новая древесина, старыя кольца въ серединѣ ствола сжимаются, и чтобы сосчитать ихъ, нужно взять увеличительное стекло. Но вы можете быть всегда увѣрены, что дереву не меньше, а скорѣе больше лѣтъ, чѣмъ вы насчитали колецъ. Особенно легко сосчитать годичныя кольца у сосны, у ели или у дуба.

Если разсматривать спиленный стволъ въ увеличительное стекло, то кромѣ годичныхъ колецъ вы увидите множество тоненькихъ жилокъ, которыя, точно лучи, отъ сердцевины дерева расходятся къ корѣ (рис. 2, *m*). По этимъ жилкамъ, которыя называютъ сердцевинными лучами, питательный сокъ изъ наружныхъ слоевъ древесины проходитъ во внутренніе слои, и пока эти лучи не будутъ сжаты, сокъ по нимъ можетъ расходиться по всему дереву.

Но возвратимся къ вопросу, почему деревья могутъ жить такъ долго. Каждый годъ образуется новое кольцо древесины. По этимъ молодымъ слоямъ древесины сокъ изъ корней восходитъ кверху и поступаетъ въ листья, а питательный сокъ изъ листьевъ опускается по вѣткамъ и по стволу внизъ и питаетъ всѣ части дерева. Каждую весну на вѣткахъ, въ пазухахъ листьевъ обра-

зуются почки, которыя вырастаютъ въ новыя вѣтки съ листьями. А листья вырабатываютъ пищу, изъ которой образуется новая древесина и новыя почки и такъ далѣе. Такимъ образомъ съ каждымъ годомъ дерево продолжаетъ расти и крѣпнуть.

Въ очень старыхъ деревьяхъ внутренніе, болѣе старые слои древесины начинаютъ загнивать и разрушаться. Несмотря на это, дерево продолжаетъ расти въ толщину и ежегодно откладываетъ подъ корой новый слой древесины. Вслѣдствіе загниванія внутреннихъ слоевъ древесины, внутри дерева образуется дупло. Съ каждымъ годомъ дупло увеличивается, а стѣнки его становятся все тоньше и тоньше. Наконецъ дупло можетъ увеличиться настолько, что дерево не выдерживаетъ напора вѣтра и падаетъ.

III. Какъ цвѣтетъ дерево.—Конскій каштанъ.

Черезъ нѣсколько лѣтъ, когда у молодого дерева образовался крѣпкій стволъ изъ древесины и много вѣтвей, на немъ начинаютъ появляться цвѣточныя почки, изъ которыхъ образуются цвѣты. Эти почки появляются на тѣхъ же мѣстахъ, какъ и листовыя почки: у однихъ деревьевъ въ пазухахъ листьевъ, т.-е. въ углу между стеблемъ и листомъ, у другихъ на концахъ вѣтвей. Цвѣточныя почки вообще круглѣе, т.-е менѣе заострены, чѣмъ листовыя почки.

Такъ какъ цвѣты дуба и другихъ нашихъ большихъ деревьевъ слишкомъ мелки, то мы возьмемъ для примѣра конскій каштанъ [1]), у котораго цвѣты значительно крупнѣе.

Почки у конскаго каштана, какъ и у другихъ деревьевъ, видны еще осенью, но всего лучше разсмотрѣть ихъ въ концѣ зимы или въ самомъ началѣ весны, когда деревья еще голы. Сорвите вѣточку и разсмотрите на ней почки. Прежде всего обратите вниманіе на болѣе мелкія почки, которыя расположены вдоль вѣтки парами, другъ противъ друга (рис. 3). Внизу подъ каждой такой почкой вы увидите небольшой рубецъ, указывающій мѣсто, на которомъ былъ въ прошломъ году листъ. Этотъ рубецъ имѣетъ форму подковы, на которой нѣсколько черныхъ точекъ расположены, какъ гвозди. Эти точки указываютъ, гдѣ проходили трубочки или сосуды, по которымъ двигался сокъ изъ стебля въ листья.



Рис. 3. Вѣтка конскаго каштана.
1—цвѣточная почка; *2*—листовыя почки; *3* — рубецъ, оставленный прошлогоднимъ листомъ; *4*—слѣды сосудовъ.

Цвѣточная почка.
S—кроющія чешуйки; *L* — обертывающіе листья; *F*—цвѣты, еще не распустившіеся.

---

[1]) Aesculus Hippocastanum.

Возьмите такую почку и постарайтесь расщипать и разобрать ее на части. Это не очень легко, такъ какъ почка очень маленькая. Прежде всего надо снять бурыя липкія чешуйки; подъ ними вы найдете сначала мягкій, клейкій пушокъ, а затѣмъ молодые зеленые листочки, тѣсно прижатые другъ къ другу, а между ними зеленый побѣгъ.

Если бы вы не трогали эту почку, то она весной могла бы вырасти въ молодую вѣтку съ листьями. Но очень рѣдко всѣ почки на деревѣ развиваются въ этомъ же году. Болѣе сильныя изъ нихъ получаютъ больше пищи и вырастаютъ въ вѣтви, а слабыя почки развиваются только въ слѣдующемъ году или даже совсѣмъ не развиваются и вянутъ.

Затѣмъ разсмотрите почки на верхушкахъ вѣтвей. Онѣ гораздо крупнѣе, чѣмъ боковыя листовыя почки, и потому ихъ легче разобрать на части. Когда вы снимете 12—17 липкихъ чешуекъ, вы найдете подъ ними такой же мягкій бѣлый клейкій пушокъ, какой мы видѣли въ листовыхъ почкахъ и который служитъ теплой покрышкой для нѣжныхъ частей, находящихся внутри почки.

Эта почка состоитъ не изъ однихъ листьевъ, какъ мелкія листовыя почки. Въ ней вы найдете четыре маленькихъ ярко - зеленыхъ листочка, а внутри ихъ завернута маленькая тонкая вѣточка, покрытая маленькими бугорками (рис. 3, F). Эти бугорки и суть зачаточные цвѣты.

Въ маѣ цвѣточныя почки раскроются и изъ



Конскій каштанъ.

нихъ вырастутъ вѣтки съ цвѣтами. Но пока еще цвѣты не распускались, разсмотримъ самое дерево.

Стволъ конскаго каштана гладкій и круглый. Вѣтки на немъ начинаютъ расти приблизительно на высотѣ 3—4 аршинъ отъ земли. Также какъ и листья, онѣ растутъ обыкновенно попарно, другъ противъ друга. Нижнія вѣтви, самыя старыя,—длиннѣе остальныхъ, такъ что дерево къ верхушкѣ закругляется.

Въ апрѣлѣ развертываются листовыя почки, и дерево покрывается ярко-зелеными листьями. Каждый листъ состоитъ изъ семи отдѣльныхъ листочковъ, которые сидятъ на листовомъ черешкѣ и у только что развернувшагося листа свѣшиваются внизъ, а потомъ крѣпнутъ и расправляются.

Вскорѣ раскрываются и цвѣточныя почки: покрывающія ихъ чешуйки опадаютъ, четыре зеленыхъ листочка расходятся и оттуда вытягивается кверху цвѣточный побѣгъ, несущій бѣлоснѣжные съ красными и желтыми полосками цвѣты (см. прилагаемую таблицу).

Первыми распускаются нижніе цвѣты. Это—полные цвѣты: въ нихъ, кромѣ чашечки изъ пяти зеленыхъ листиковъ и вѣнчика изъ пяти красивыхъ, какъ бы нагофренныхъ лепестковъ, есть и тычинки и плодникъ. Изъ этихъ цвѣтовъ и образуются плоды (орѣхи), которые созрѣваютъ въ августѣ. Въ цвѣтахъ, сидящихъ въ верхней части побѣга, плодника нѣтъ, а внутри вѣнчика сидятъ только тычинки. Изъ этихъ цвѣтовъ плодовъ не

образуется, и они вянутъ, какъ только пыльца изъ пыльниковъ осыпалась.

Если вы достанете цвѣточный побѣгъ, въ которомъ цвѣты уже завяли и разрѣжете поперекъ сѣменнную коробочку, вы увидите въ ней три отдѣленія съ двумя маленькими сѣмячками въ каждомъ. Но если вы сорвете осенью спѣлый колючій плодъ, который лопается на три части, то увидите въ немъ всего только два большихъ орѣха, а иногда еще одинъ маленькій. Два болѣе крупныхъ сѣмячка поглотили въ себя всѣ питательные соки и въ ущербъ остальнымъ выросли въ крупные орѣхи. Когда орѣхи конскаго каштана станутъ бурыми и блестящими, то, значитъ, они совсѣмъ созрѣли, и если вы посѣете такой орѣхъ, то изъ него выраститъ новое деревце.

Въ августѣ листья конскаго каштана желтѣютъ и опадаютъ, и на голомъ деревѣ можно уже видѣть почки для слѣдующаго года. Что касается орѣховъ конскаго каштана, то вы, вѣроятно, знаете, что они горьки и не годятся для ѣды. Сладкіе каштаны, которые всѣ мы любимъ, растутъ на другомъ деревѣ, которое совсѣмъ не похоже на конскій каштанъ. Съ этимъ сладкимъ каштаномъ мы познакомимся въ одной изъ слѣдующихъ главъ.

IV. Деревья, которыя цвѣтутъ сережками.

Вы знаете уже, что у орѣшника цвѣты расположены сережками (см. выпускъ I, стр. 11). Такими

же сережками цвѣтутъ дубъ, береза, осина, тополь, ива и многія другія наши деревья.

Изъ всѣхъ этихъ деревьевъ всего раньше цвѣтутъ нѣкоторыя ивы, напримѣръ, красная верба или красноталъ, у которыхъ цвѣточныя сережки показываются задолго до распусканія листьевъ, въ началѣ апрѣля, а иногда даже въ концѣ марта.

Вы, можетъ-быть, не слыхали названія „красноталъ", но самую иву вы навѣрно хорошо знаете, такъ какъ это и есть тѣ вербы, которыя продаютъ на улицахъ и раздаютъ въ церквахъ въ вербную субботу. Названіе „красноталъ" ей дано за темнокрасныя вѣтки. На этихъ вѣткахъ сидятъ пушистыя бѣленькія шишечки. Эти шишечки и есть ничто иное, какъ еще не вполнѣ распустившіяся цвѣточныя сережки.

Если купленныя на улицѣ вѣточки вербы поставить въ воду, то черезъ нѣсколько дней пушистыя шишечки вытянутся въ цвѣточныя сережки. Но на разныхъ вѣткахъ сережки не одинаковы. На однихъ вѣткахъ образуются золотисто-желтыя сережки, съ которыхъ осыпается желтая пыльца. И если вы разсмотрите эту сережку, то увидите, что она состоитъ изъ множества маленькихъ цвѣточковъ, расположенныхъ вокругъ тонкаго стержня. Каждый цвѣточекъ состоитъ изъ небольшой чешуйки, отъ которой отходятъ двѣ длинныя тычинки съ пыльниками на концахъ, а при основаніи чешуйки находится маленькая ямочка, съ каплей меда (рис. 4, 2).

На другихъ вѣткахъ распускаются болѣе длинныя серебристыя сережки, на которыхъ совсѣмъ не замѣтно пыльцы. Если вы разберете такую серебристую сережку на отдѣльные цвѣточки, то увидите, что каждый цвѣточекъ состоитъ тоже изъ чешуйки съ капелькой меда при основанiи, но вмѣсто тычинокъ вы найдете здѣсь маленькiй плодникъ (рис. 4, 1), имѣющiй форму бутылочки, съ извитымъ рыльцемъ на концѣ (*s*).

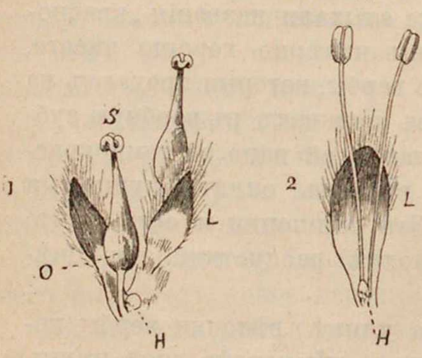


Рис. 4. Цвѣты вербы.

1—цвѣтокъ съ плодникомъ; *2*—цвѣтокъ съ тычинками; *L*—листовая чешуйка; *H*—ямочка съ медомъ; *O*—плодникъ; *S*—рыльце плодника.

Если ранней весной вы будете рвать вѣтки съ цвѣтущаго краснотальника, то вы замѣтите, что золотистыя тычинковыя сережки находятся на однихъ кустахъ, а серебристыя плодниковыя сережки на другихъ кустахъ. Какимъ же путемъ пыльца съ однихъ кустовъ попадаетъ на плодники другихъ?

Обратите вниманiе на цвѣтущiй краснотальникъ въ ясный солнечный день. Цѣлый день слышно надъ нимъ громкое жужжанье пчелъ. Пчелы только недавно вылетѣли послѣ зимняго покоя и ищутъ цвѣтовъ, съ которыхъ можно собирать медъ и пыльцу. А такъ какъ въ это время года почти



Красная верба.

1. Вѣтка съ плодниковыми сережками. 2. Вѣтка съ тычинковыми сережками.

совсѣмъ нѣтъ другихъ цвѣтовъ, то пчелы цѣлыми массами носятся надъ цвѣтущимъ краснотальникомъ и собираютъ съ него обильную дань. Перелетая съ однихъ сережекъ на другія, онѣ на своемъ мохнатомъ тѣльцѣ и переносятъ пыльцу на плодники.

Почти въ одно время съ краснотальникомъ цвѣтетъ корзиночная ива [1]), которая въ большомъ количествѣ растетъ у насъ по берегамъ рѣкъ, и гибкія вѣтви которой доставляютъ очень удобный матеріалъ для плетенія корзинъ. Напротивъ, ракита или ветла [2]), которая часто выростаетъ въ большое толстое дерево, и ломкая ива [3]), получившая свое названіе за хрупкость вѣтвей, цвѣтутъ позднѣе, когда у нихъ станутъ уже распускаться листья.

Маленькія сѣмячки ивы съ хохолкомъ на верхушкѣ выпадаютъ изъ созрѣвшаго плодника и въ видѣ бѣлаго пуха разносятся вѣтромъ. Мелкія пѣвчія птицы собираютъ эти пушинки и выстилаютъ ими свои гнѣзда.

Другое дерево, которое цвѣтетъ сережками и также очень рано, еще до распусканія листьевъ— нашъ обыкновенный тополь. У тополя, также какъ у ивы, сережки съ тычинковыми и сережки съ плодниковыми цвѣтами находятся на разныхъ де-

---

1) Salix viminalis.
2) Salix alba.
3) Salix fragilis.

ревьяхъ. При каждомъ цвѣточкѣ видна чешуйка съ растопыренными, какъ пальцы, мохнатыми от-

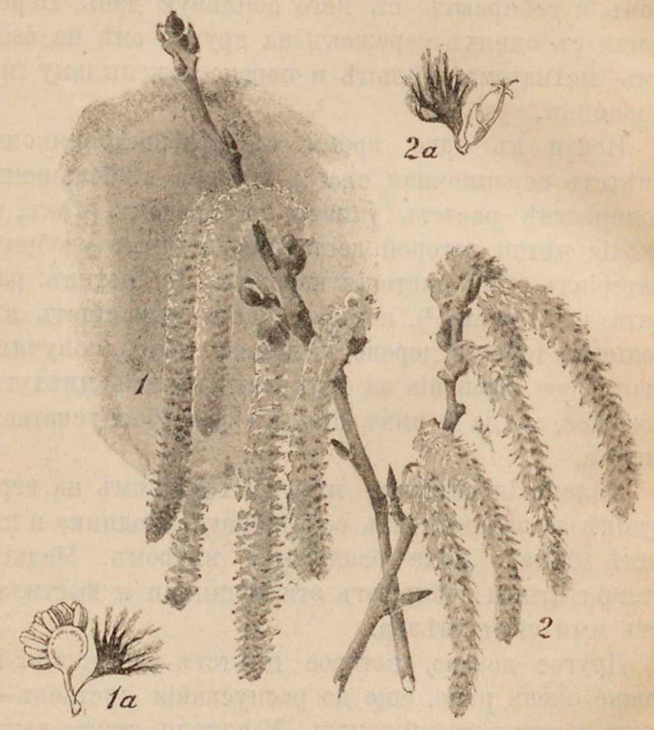


Рис. 5. Вѣточки тополя съ цвѣточными сережками.
1—сережки съ тычинковыми цвѣтами; 1a—одинъ цвѣтокъ, увеличенный; 2—сережки съ плодниковыми цвѣтами; 2a — одинъ цвѣтокъ, увеличенный.

ростками (рис. 5). Но въ маленькихъ цвѣточкахъ, изъ которыхъ состоятъ сережки, нѣтъ меду, и потому пчелы не садятся на эти цвѣты, и пыльца

съ однихъ деревьевъ на другія должна переноситься какимъ-нибудь другимъ путемъ. Если вы обратите вниманіе на цвѣтущіе тополя ранней весной, когда лопнутъ пыльники, то вы увидите, что вѣтеръ поднимаетъ съ сережекъ цѣлыя облачка пыльцы и такимъ образомъ можетъ переносить пыльцу на другія деревья съ плодниками.

Кромѣ обыкновеннаго душистаго тополя [1]), который сажаютъ у насъ въ садахъ и на бульварахъ, у насъ есть еще другіе тополя. Вы навѣрно знаете серебристый тополь [2]), у котораго нижняя сторона листьевъ покрыта бѣлымъ пушкомъ. А на югѣ въ большомъ количествѣ встрѣчается пирамидальный или итальянскій тополь.

Къ тополямъ принадлежитъ и наша осина, которую ботаники называютъ дрожащимъ тополемъ [3]). Листья у нея сидятъ на очень длинныхъ сплюснутыхъ съ боковъ черешкахъ и потому даже при малѣйшемъ дуновеніи вѣтерка колеблются и шелестятъ.

Осина цвѣтетъ раньше, чѣмъ распустятся у нея листья, обыкновенно во второй половинѣ апрѣля. Тычинковыя и плодниковыя сережки, также какъ у всѣхъ тополей, находятся на разныхъ деревьяхъ, но цвѣточныя чешуйки покрыты длинными шелковистыми волосками, и потому сережки у осины имѣютъ пушистый, косматый видъ.

---

[1]) Populus balsamifera.

[2]) Populus alba.

[3]) Populus tremula.

Сѣмена осины созрѣваютъ очень рано, черезъ 3—4 недѣли послѣ цвѣтенія и снабжены такими же пушистыми хохолками, какъ у ивы. Въ это время (въ половинѣ мая) часто можно видѣть, какъ они, точно хлопья снѣга, разносятся повсюду вѣтромъ.

У березы цвѣты расположены тоже длинными сережками, но береза цвѣтетъ довольно поздно, обыкновенно въ концѣ апрѣля. Въ это же время распускаются ея душистые смолистые листья. Тычинковыя и плодниковыя сережки находятся у березы на одномъ и томъ же деревѣ, даже на одной и той же вѣткѣ. Въ цвѣтахъ нѣтъ меду, и цвѣточная пыльца съ тычинковыхъ сережекъ переносится на плодниковыя сережки исключительно вѣтромъ. Созрѣвшія сѣмена березы имѣютъ по бокамъ два тонкихъ прозрачныхъ крылышка, благодаря которымъ сѣмена могутъ очень далеко относиться вѣтромъ. Сѣмена созрѣваютъ въ концѣ лѣта.

Береза—одно изъ самыхъ распространенныхъ нашихъ деревьевъ. Она даетъ намъ лучшія дрова, лучшій уголь, а изъ верхней части коры—изъ бересты гонятъ деготь.

V. Дубъ и его враги.

Дубъ цвѣтетъ и покрывается листьями очень поздно, не раньше середины мая. До этого времени, еще въ первой половинѣ мая, когда всѣ остальныя наши деревья давно уже стоятъ убран-

ныя въ свѣжій весенній нарядъ, дубы стоятъ еще совершенно голые и рѣзко бросаются въ глаза на общемъ ярко-зеленомъ фонѣ. Затѣмъ, въ какіе-нибудь 2—3 дня листовыя почки разбухаютъ, краснѣютъ и изъ нихъ развертываются нѣжные красноватые листья, а между ними свѣшиваются внизъ невзрачныя цвѣточныя сережки.

У дуба тычинковые цвѣты располагаются длинными сережками (рис. 6), а плодниковые цвѣты сидятъ въ пазухахъ листьевъ, небольшими группами, по 2—3 цвѣточка. Каждый плодниковый цвѣтокъ состоитъ изъ плодника (пестика), окруженнаго чешуйчатой чашечкой. Послѣ опыленія плодникъ превращается въ жолудь, который сидитъ въ чашечкѣ, въ такъ назыв. плюскѣ.



Рис. 6.
Сережки дуба.

У насъ встрѣчаются два вида дуба: у одного—лѣтняго или стебельчатаго дуба [1]) плодниковые цвѣты, а слѣдовательно, и образующіеся изъ нихъ жолуди сидятъ на длинныхъ стебелькахъ, у дру-

[1]) Quercus pedunculata.

гого—зимняго или безстебельчатаго дуба[1]) жолуди сидятъ на вѣткѣ безъ стебельковъ (см. прилагаемую таблицу).

Дубъ по своей крѣпости, величинѣ и долголѣтію можетъ считаться какъ бы царемъ между деревьями, и на всѣхъ языкахъ служитъ олицетвореніемъ силы и могущества. Не даромъ у всѣхъ древне-языческихъ народовъ Европы дубовыя рощи служили мѣстомъ для священнодѣйствій и жертвоприношеній.

Стволъ дуба выростаетъ различно, смотря по тому, растетъ ли онъ въ лѣсу или на открытомъ мѣстѣ. Въ густомъ лѣсу дубы имѣютъ прямой, высокій стволъ, на которомъ вѣтки начинаются, только на высотѣ нѣсколькихъ саженей отъ земли.

Вы помните, когда растетъ молодой ростокъ дуба, то почки, изъ которыхъ выростаютъ вѣтки, показываются каждый годъ, то на одной, то на другой сторонѣ ствола. Почему же изъ этихъ почекъ не выросли вѣтви?

Причина этому та, что въ густомъ лѣсу, гдѣ деревья тѣснятъ и заглушаютъ другъ друга, каждое дерево стремится вытянуться кверху, чтобы поднять свою верхушку на солнечный свѣтъ. Поэтому весной, когда на верхушкѣ молодого деревца распускаются листья и почки, и сокъ изъ корней поднимается по стволу вверхъ, дерево тратитъ такъ много соковъ, чтобы вырасти въ вышину, что ос-

---

[1]) Quercus sessiliflora.



Вѣтка дуба съ желудями.

1. Стебельчатый дубъ. **2.** Безстебельчатый дубъ.


ГОС Б-КА
ЛЕНИНА

тается уже немного питательнаго сока, который спускается внизъ для питанія нижней части дерева. Такимъ образомъ нижнія почки не получаютъ достаточно пищи и не развиваются. Поэтому дубы въ лѣсу вытягиваются въ вышину, и вѣтки выростаютъ только въ верхней части дерева.

Но если вы найдете старый дубъ на открытомъ мѣстѣ, гдѣ онъ растетъ на просторѣ, то увидите, что онъ растетъ совершенно иначе. Стволъ у него гораздо ниже и толще, и вѣтки начинаютъ расти такъ низко, что до нихъ можно достать рукой. Сучья и вѣтви такого дуба неправильно изгибаются во всѣхъ направленіяхъ и образуютъ самыя причудливыя фигуры, по которымъ вы даже зимой еще издали отличите дубъ отъ другихъ нашихъ деревьевъ. Такой развѣсистый дубъ даетъ громадную тѣнь и представляетъ настоящій шатеръ, покрывающій площадь до пятнадцати саженей въ діаметрѣ. Въ Ковенской губерніи былъ срубленъ дубъ, изъ отрубка котораго была выдолблена бесѣдка, въ которую могло помѣститься пятнадцать человѣкъ.

Кора у молодыхъ дубковъ гладкая, серебристосѣрая. А у старыхъ дубовъ кора грубая, темнобурая и глубоко растрескавшаяся.

Корни дуба очень глубоко проникаютъ въ землю и широко расходятся во всѣ стороны. Благодаря этому дубъ очень крѣпко сидитъ въ землѣ, и буря скорѣе сломаетъ его, чѣмъ вывернетъ съ корнемъ.

Древесина дуба отличается особенной крѣпостью

и прочностью, не портится даже въ водѣ и потому высоко цѣнится, какъ строительный матеріалъ. Дубъ считается самымъ крѣпкимъ матеріаломъ для постройки кораблей. Дубовые стволы даютъ самыя прочныя балки и сваи.

Дубовая кора содержитъ много вяжущаго дубильнаго вещества и употребляется для обработки (дубленія) кожи. Особенно богата дубильнымъ веществомъ кора молодыхъ 15—20 лѣтнихъ дубковъ.

На всѣхъ деревьяхъ живутъ какія-нибудь насѣкомыя. Но дубъ прокармливаетъ больше живыхъ существъ, чѣмъ какое-нибудь другое дерево. Насчитываютъ больше пятидесяти видовъ различныхъ насѣкомыхъ, которыя живутъ на дубѣ и питаются тою или другою частью дерева. Многія изъ этихъ насѣкомыхъ такъ мелки, что ихъ трудно найти. Познакомимся съ тѣми, которыя бросаются въ глаза и обращаютъ на себя вниманіе.

Въ концѣ мая или въ началѣ іюня вы найдете на дубѣ листья, свернутые въ трубочку (рис. 7). Если вы развернете такой листъ, то увидите тамъ гусеницу или куколку. Есть два вида гусеницъ бабочекъ листовертокъ, которыя свертываютъ листья дуба. Одна изъ нихъ, болѣе крупная гусеница дубовой листовертки [1]) свертываетъ листъ довольно неправильно и прядетъ внутри его коконъ, по формѣ похожій на лодочку. У вылупившейся изъ

---

[1]) Halias.

кокона бабочки ярко-зеленыя переднія крылья съ бѣлыми полосками.

Другая гусеница аккуратно свертываетъ листъ въ трубочку и скрѣпляетъ ее тонкими нитями. Она кормится внутри такого свернутаго листа и тамъ же превращается въ бабочку. Если потрясти дубовыя вѣтки въ іюнѣ, то съ нихъ часто поднимается множество такихъ бабочекъ. Эту бабочку называютъ зеленой дубовой листоверткой [1]), хотя у нея только переднія крылья зеленыя, а заднія бурыя. Эти бабочки гораздо меньше тѣхъ, гусеницы которыхъ дѣлаютъ коконъ въ видѣ лодочки.

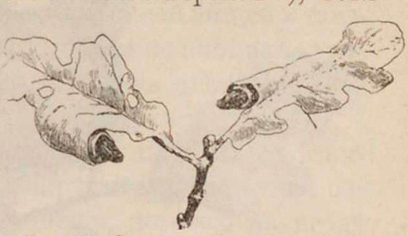


Рис. 7. Свернутые листья дуба съ куколкой внутри

Подъ корой дуба можно найти крупную личинку жука-оленя. Эта личинка 3—4 года живетъ внутри дерева и питается его древесиной, пока не превратится въ жука или не будетъ съѣдена дятломъ или поползнемъ, которые, какъ вы знаете, лазаютъ по деревьямъ и достаютъ изъ-подъ коры личинокъ насѣкомыхъ.

Но всего интереснѣе утолщенія или наросты, называемые орѣшками или галлами, которые производятъ на разныхъ частяхъ дуба маленькія насѣкомыя—орѣхотворки.

---

[1]) Tortrix viridana.

Вамъ навѣрно приходилось видѣть такіе орѣшки на листьяхъ дуба. Но приходилось ли вамъ видѣть на дубовыхъ вѣткахъ сочные, мясистые наросты, похожіе на маленькое румяное яблочко (рис. 8). Если вы найдете такое „яблочко" на дубу, раз-

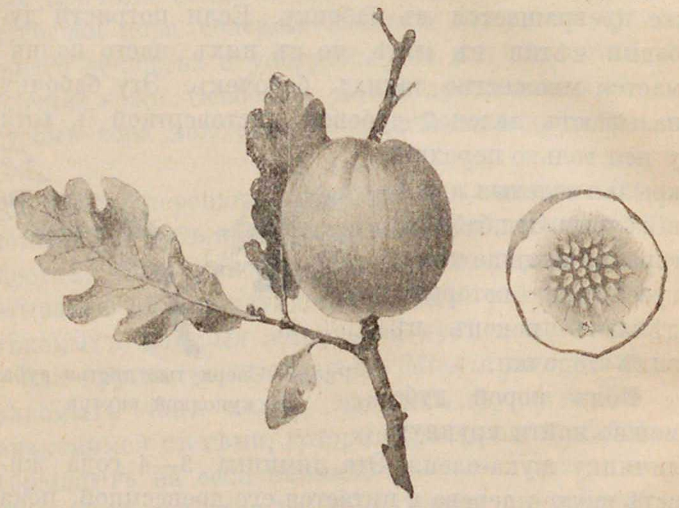


Рис. 8. Дубовое яблочко. Въ разрѣзанномъ яблочкѣ видны ячейки.

рѣжьте его ножомъ, и тогда вы увидите, что внутри оно мягкое и губчатое и раздѣлено на множество маленькихъ ячеекъ. Въ каждой ячейкѣ можно найти личинку, куколку или взрослое насѣкомое — орѣхотворку, готовую выйти оттуда. А иногда ячейки оказываются пустыми: значитъ всѣ вылупившіяся насѣкомыя уже вылетѣли оттуда.

Но какъ образуется такой наростъ?

Ранней весной, маленькое насѣкомое — орѣхотворка, у которой на концѣ брюшка находится тонкая трубочка съ острымъ концомъ (такъ наз. яйцекладъ), садится на вѣтку, пробуравливаетъ ея кору и кладетъ подъ кору нѣсколько яичекъ. Растительная ткань вокругъ положенныхъ яичекъ вздувается, каждое яичко окружается особой ячейкой, а весь наростъ подрумянивается на солнцѣ и становится похожимъ на яблочко. Вылупившіяся изъ яицъ личинки питаются внутри яблочка сочной пищей и тамъ же превращаются въ куколокъ. Вышедшія изъ куколокъ насѣкомыя продѣлываютъ въ стѣнкахъ „яблочка“ отверстія и вылетаютъ наружу.

Другая орѣхотворка кладетъ яйца на цвѣточныхъ сережкахъ дуба. Вокругъ каждаго яйца образуется небольшое утолщеніе, похожее на ягоду (рис. 9, 3), и когда цвѣты завянутъ и опадутъ, сережка съ этими наростами похожа на вѣточку смородины. Внутри каждаго такого нароста можно найти личинку. Точно также вы найдете личинку въ каждомъ орѣшкѣ на нижней сторонѣ листьевъ (рис. 9, 2).

Есть орѣхотворки, которыя ранней весной кладутъ свои яйца въ дубовыя почки, и тогда почка, вмѣсто того чтобы вырасти въ вѣтку съ зелеными листьями, покрывается чешуйками и становится похожей на артишокъ (рис. 9, 1), а внутри ея вылупляются и растутъ личинки орѣхотворокъ.

Наконецъ, есть еще орѣхотворки, которыя производятъ твердые бурые орѣшки на вѣткахъ дуба

(рис. 9, 4). Эти твердые орѣшки очень похожи на тѣ чернильные орѣшки, которые привозятъ къ

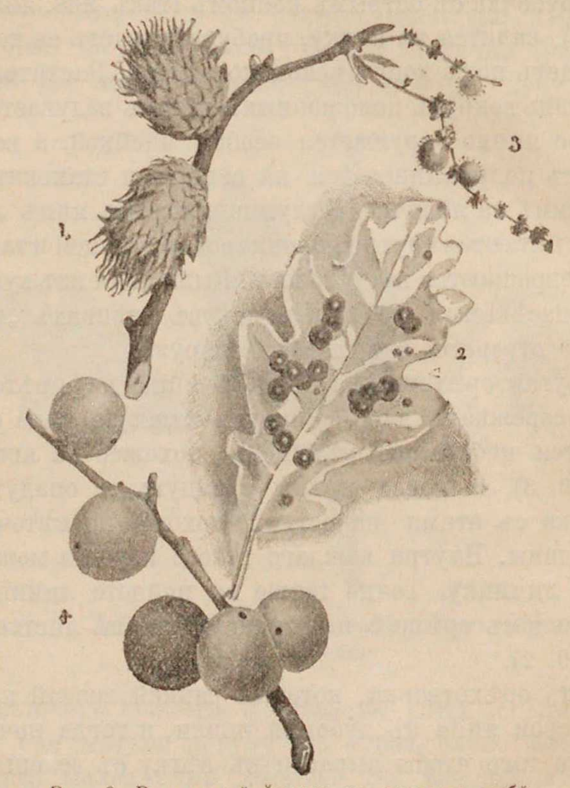


Рис. 9. Различной формы наросты на дубѣ.

намъ изъ Малой Азіи и которые содержатъ много дубильной кислоты и употребляются для приготовленія черныхъ чернилъ.

Кромѣ дуба, подобные же орѣшки можно найти и на другихъ деревьяхъ, и если вы найдете на деревѣ какой-нибудь наростъ или страннаго вида почку, непохожую на обыкновенную почку, то разрѣжьте ее и посмотрите, нѣтъ-ли тамъ внутри какой-нибудь личинки.

VI. Липа и кленъ.

Липа[1]) —одно изъ самыхъ обыкновенныхъ деревьевъ въ нашихъ садахъ и паркахъ, и вы навѣрно хорошо знаете ее.

Липа зеленѣетъ и покрывается листьями довольно поздно, въ первой половинѣ мая. Обратите вниманіе на ея листья. Они имѣютъ сердцевидную форму и заострены на концѣ, но обѣ половинки листа не одинаковы или, какъ говорятъ ботаники, не симметричны: одна половинка больше другой.

Навѣрно вы видали также, какъ цвѣтетъ липа, можетъ-быть, даже сами собирали ея цвѣты, такъ какъ липовый цвѣтъ собираютъ и пьютъ въ видѣ чая, какъ потогонное средство при простудѣ.

Липа цвѣтетъ позже всѣхъ другихъ нашихъ деревьевъ, въ серединѣ лѣта, въ концѣ іюня или началѣ іюля, и вы издали узнаете по запаху, что цвѣтетъ липа, такъ какъ цвѣты ея распространяютъ сладкій медовый ароматъ. Надъ цвѣтущей

---

[1]) Tilia parvifolia.

липой всегда слышно громкое жужжаніе пчелъ, которыя прилетаютъ собирать съ нея душистый липовый мёдъ. Цвѣты липы содержатъ очень много мёда, и липовый мёдъ считается однимъ изъ лучшихъ.

Желтовато-зеленые цвѣты липы сидятъ цѣлымъ пучочкомъ на длинномъ стебелькѣ, который отходитъ отъ середины длиннаго, узкаго желтоватаго листочка (прицвѣтника). Въ цвѣткѣ липы вы найдете всѣ составныя части цвѣтка: чашечку изъ пяти зеленыхъ листочковъ, вѣнчикъ изъ пяти блѣдножелтыхъ лепестковъ, множество тычинокъ и въ серединѣ цвѣтка плодникъ. Послѣ опыленія плодникъ превращается въ плодъ—небольшой липовый орѣшекъ. Эти орѣшки созрѣваютъ въ октябрѣ и осенью, когда опадетъ листва, долго остаются еще висѣть на деревѣ.

Древесина липы не отличается прочностью и крѣпостью, и потому липовыя деревья не годятся на постройки, но такъ какъ древесина очень мягка и легко рѣжется, то она употребляется для рѣзныхъ и столярныхъ издѣлій.

Гораздо больше значенія имѣетъ липовая кора, такъ какъ она доставляетъ матеріалъ, изъ котораго дѣлаютъ мочало и плетутъ лапти, въ которые обуваются цѣлые милліоны русскаго народа.

Содранная съ дерева кора состоитъ изъ загрубѣлаго верхняго слоя и волокнистаго луба. Изъ этого луба дѣлаютъ коробки и другія лубочныя издѣлія. Размочивши лубъ въ водѣ, съ него сди-



1. Земляничное дерево (Arbutus) съ цвѣтами и плодами. 2. Липа въ цвѣту.

раютъ длинными лентами мочало. Лапти плетутъ изъ молодого луба, изъ такъ называемаго лыка. Для этого берутъ очень молодыя липки, 3—10 лѣтъ.

Другое дерево въ нашихъ садахъ и паркахъ,



Рис. 10.
Вѣтка бѣлаго клена съ плодами.

съ цвѣтовъ котораго пчелы въ изобиліи собираютъ медъ,—кленъ.

Кленъ [1]) очень красивое дерево, съ широкими, разрѣзанными на пять острыхъ лопастей, листьями. Особенно красивъ кленъ осенью, когда листья

---

[1]) Acer.

пожелтѣютъ, и все дерево становится яркимъ золотисто-желтымъ.

Кленъ цвѣтетъ раньше, чѣмъ распустятся листья, въ концѣ апрѣля или въ началѣ мая. Въ это время на голыхъ вѣткахъ вы замѣтите небольшіе зеленовато-желтые цвѣточки на длинныхъ ножкахъ. Послѣ опыленія плодникъ превращается въ плодъ съ двумя сѣмячками и двумя длинными крыльями. Въ іюнѣ вмѣсто цвѣтовъ уже видны кисти такихъ крылатокъ, которыя свѣшиваются внизъ на длинныхъ стебелькахъ. Въ октябрѣ, когда сѣмена созрѣютъ, крылатки осыпаются и разносятся вѣтромъ. Упавшія на землю сѣмена на слѣдующую весну прорастаютъ и даютъ молодые всходы.

VII. Ясень и вязъ.

Послѣ дуба по крѣпости древесины можно поставить два другія дерева—ясень и вязъ. Оба они встрѣчаются у насъ почти повсюду и оба цвѣтутъ рано, раньше, чѣмъ распустятся листья.

Ясень[1]) вы отличите отъ другихъ деревьевъ даже зимой по пепельно-сѣрымъ вѣтвямъ и чернымъ, какъ уголь, почкамъ. Ни у какого другого дерева нѣтъ такихъ черныхъ почекъ (рис. 11). Верхушечная почка, сидящая на концѣ побѣга, гораздо крупнѣе боковыхъ почекъ. Кромѣ того, вы

---

[1]) Fraxinus excelsior.

замѣтите, что концы вѣтвей расширены, какъ будто сплюснуты. Вѣтки на деревѣ расположены пра-



Рис. 11. Вѣтки ясеня.
1—листья; 2—цвѣты; 3—плоды.

вильно и красиво изогнуты: опускаются сначала внизъ, а потомъ загибаются дугой кверху.

Въ апрѣлѣ на боковыхъ вѣткахъ развертываются цвѣточныя почки, и оттуда показываются пучки крошечныхъ темнофіолетовыхъ цвѣточковъ. Цвѣ-

точки эти необыкновенно мелки. Въ цвѣткѣ нѣтъ ни чашечки, ни вѣнчика, а только плодникъ и двѣ тычинки съ темнофіолетовыми пыльниками. Но маленькіе цвѣточки, такъ тѣсно скучены, и ихъ такая масса, что все дерево, еще не одѣтое листьями, получаетъ отъ нихъ темнофіолетовый оттѣнокъ.

Въ концѣ мая начинаютъ развертываться листовыя почки. Листья растутъ на вѣткахъ парами, другъ противъ друга (супротивные листья), и притомъ верхняя пара крестъ накрестъ съ нижней парой. Листья у ясеня сложные; каждый состоитъ изъ 7—9 и болѣе листиковъ съ непарнымъ листочкомъ на концѣ (рис. 11).

Ясень очень красивое дерево и яркая нѣжная зелень его листьевъ сохраняется даже лѣтомъ, и тогда она особенно выдѣляется среди потемнѣвшей листвы другихъ деревьевъ. Но осенью листья ясеня опадаютъ очень рано. Послѣ первыхъ же заморозковъ вся листва его сразу опадаетъ, не желтѣя и почти не измѣняя своего цвѣта. И тогда на голомъ деревѣ становятся замѣтны длинные, узкіе, плоскіе плоды, которые висятъ на вѣткахъ цѣлыми кистями, какъ связки ключей. Хотя плоды созрѣваютъ еще осенью, но они остаются висѣть на деревѣ въ теченіе всей зимы и опадаютъ лишь ранней весной, при чемъ сваливаются не поодиночкѣ, а цѣлыми кистями.

На ясени часто можно увидать небольшихъ красивыхъ, блестящихъ зеленыхъ жуковъ, которые

объѣдаютъ его листву. Это такъ называемыя „шпанскія мухи“. Ихъ собираютъ, сушатъ и приготовляютъ изъ нихъ нарывной пластырь („мушку“).

Рис. 12. Вѣтки ильма.
1—вѣтка съ цвѣтами; 2—вѣтка съ плодами.

Ясеневая древесина имѣетъ свѣтложелтый цвѣтъ и идетъ на столярныя издѣлія (ясеневая мебель).

Вязъ или ильмъ[1]) цвѣтетъ тоже задолго до по-

---

[1]) Ulmus.

явленія листьевъ. Въ апрѣлѣ вся верхушка дерева получаетъ красноватый оттѣнокъ. Если вы внимательно присмотритесь, то увидите, что на вѣткахъ сидятъ пучочки маленькихъ красныхъ цвѣточковъ (рис. 12, 1). Въ каждомъ цвѣточкѣ есть и тычинки и плодникъ.

Плоды у ильмовъ созрѣваютъ чрезвычайно быстро. Въ концѣ апрѣля оканчивается цвѣтеніе, въ началѣ мая дерево одѣвается свѣжими листьями, а въ концѣ мая плоды—тонкія овальныя, крылатки уже созрѣли и начинаютъ опадать и разноситься вѣтромъ. Вѣроятно вамъ не разъ приходилось видѣть въ концѣ мая или въ началѣ іюня эти маленькія плоскія зеленыя пластинки съ утолщеніемъ по серединѣ, гдѣ находится сѣмячко (рис. 12, 2).

Рис. 13. Вѣтка ильма съ пробковыми наростами.

Упавшія на землю сѣмена очень скоро начинаютъ прорастать, и къ осени у молодыхъ всходовъ уже можно видѣть деревянистый стебель.

Осенью ильмы теряютъ листву довольно поздно, при чемъ у вяза листья бурѣютъ, а у другихъ ильмовъ они становятся ярко-желтыми.

На югѣ попадаются ильмы, у которыхъ тонкія вѣтки покрыты пробковыми наростами (рис. 13). Глядя на такія неправильныя вѣтки, можно подумать, что это какая-нибудь болѣзнь или поврежденіе, причиненное какимъ-нибудь насѣкомымъ. Но на самомъ дѣлѣ такое дерево вполнѣ здорово, а наросты происходятъ вслѣдствіе сильнаго развитія пробковой ткани. Такой ильмъ съ пробковыми наростами называютъ берестомъ или карагачемъ.

VIII. Букъ, каштанъ, грецкій орѣхъ.

Букъ[1]) очень красивое дерево съ высокимъ гладкимъ стволомъ и густой тѣнистой листвой.

Букъ покрывается листьями довольно поздно, въ концѣ апрѣля или началѣ мая. Если вамъ придется увидать буковый лѣсъ ранней весной, когда на голыхъ вѣткахъ сидятъ только почки, то вы невольно обратите вниманіе, насколько длинныя, остроконечныя почки

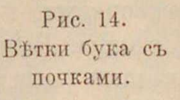


Рис. 14. Вѣтки бука съ почками.

---

[1]) Fagus sylvatica.

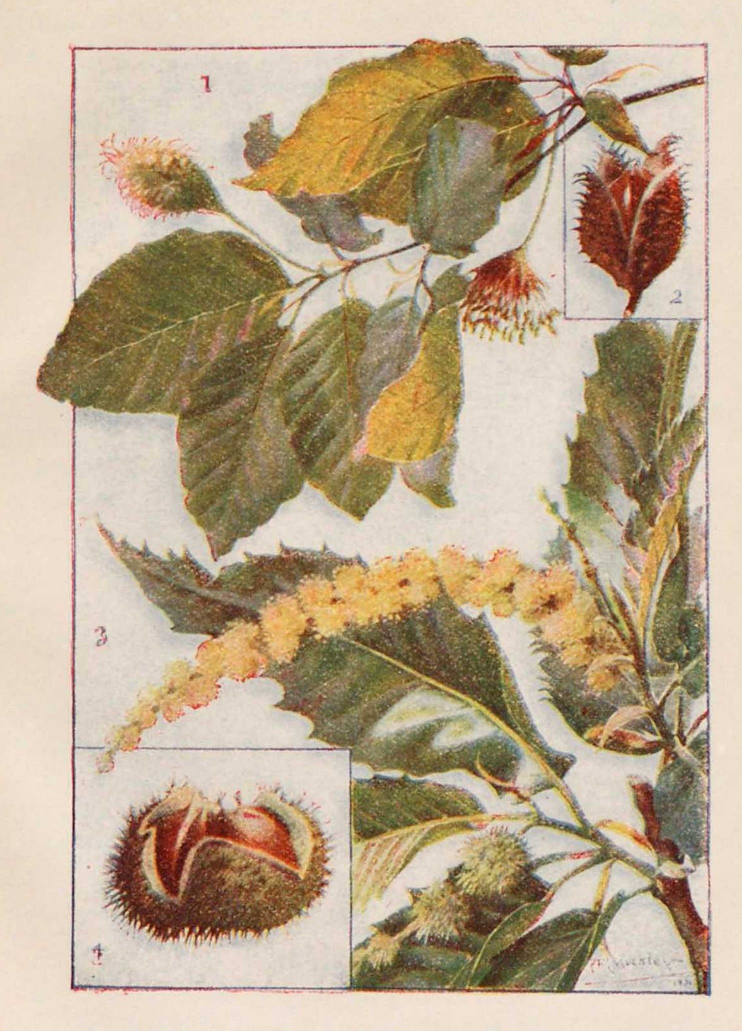
бука (рис. 14) отличаются отъ короткихъ, толстыхъ почекъ знакомаго уже вамъ конскаго каштана (см. рис. 3) и другихъ нашихъ деревьевъ.

Въ концѣ апрѣля почки начинаютъ разбухать, и черезъ нѣсколько дней все дерево покрывается ярко-зелеными листьями. Листья имѣютъ овальную форму и сначала свѣшиваются на своихъ черешкахъ внизъ, а затѣмъ черешки медленно выпрямляются и поднимаютъ листья.

Вскорѣ послѣ листьевъ показываются и цвѣточныя сережки (см. прилагаемую таблицу). Сережки съ тычинками мягкія и шелковистыя и свѣшиваются на длинныхъ стебелькахъ внизъ. Сережки съ плодниками стоячія, въ каждой находится два плодника съ торчащими кверху, какъ рожки, липкими рыльцами, а вокругъ плодниковъ — покрытыя щетинками чешуйки. Эти чешуйки, также какъ у дуба, образуютъ плюску вокругъ плодовъ, но у бука плюска покрыта твердыми шипами и такъ сильно разрастается, что совершенно обертываетъ созрѣвающіе плоды. Осенью созрѣвшіе плоды падаютъ на землю, плюска трескается четырьмя створками, и оттуда выпадаютъ два трехгранныхъ орѣшка. Если внимательно посмотрѣть, то на верхушкѣ каждаго орѣшка можно увидать остатки высохшаго рыльца плодника.

У насъ, въ большей части Россіи, букъ не растетъ. Буковые лѣса встрѣчаются у насъ только въ юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ.

Буковая древесина очень прочна и употреб-



1. Вѣтка бука съ цвѣточными сережками. 2. Буковые орѣшки въ плюскѣ.
3. Вѣтка сладкаго каштана. 4. Каштаны въ плюскѣ.



ляется на мебель (гнутая буковая мебель). Буковые орѣхи съѣдобны и даютъ вкусное масло.

Въ Крыму растетъ еще другое дерево, у котораго плоды заключены внутри колючей плюски. Это—сладкій каштанъ[1]), плоды котораго—сладкіе орѣхи—употребляются въ пищу.

Листья у каштана распускаются позднѣе, чѣмъ у бука, а цвѣтетъ онъ лѣтомъ, въ началѣ іюня. Въ это время на вѣткахъ каштана появляются длинныя желтоватыя сережки, состоящія изъ цѣлаго ряда клубочковъ. Каждый клубочекъ состоитъ изъ нѣсколькихъ цвѣточковъ. Въ плодниковомъ клубочкѣ вы найдете три плодника, обернутые чешуйками плюски. Послѣ опыленія чешуйки разрастаются, и колючая плюска совершенно закрываетъ созрѣвающіе плоды. Осенью, въ октябрѣ, плоды созрѣваютъ и падаютъ на землю, плюска трескается на четыре створки, и оттуда выпадаютъ 2—3 орѣха. Если вамъ придется вынимать каштаны изъ плюски, то вы увидите наверху каждаго орѣха пучочекъ щетинокъ. Это—высохшія рыльца плодниковъ.

Въ Крыму вы увидите также грецкій орѣхъ[2])—громадныя развѣсистыя деревья съ толстымъ шероховатымъ стволомъ и крѣпкими кривыми вѣтками. Грецкій орѣхъ даетъ густую тѣнь, и подъ сѣнью стараго дерева можно укрыться отъ самаго

---

[1]) Castanea vesca.

[2]) Juglans regia.

сильнаго дождя. Сложные листья грецкаго орѣха напоминаютъ листья ясеня, но гораздо крупнѣе. Весною, молодые, только что распустившіеся листья имѣютъ красивый красноватый оттѣнокъ и, если ихъ потереть, издаютъ необыкновенно пріятный смолистый запахъ.

Грецкій орѣхъ растетъ чрезвычайно быстро, такъ что въ десять лѣтъ вырастаетъ уже высокое дерево, которое начинаетъ цвѣсти и приносить плоды.

Въ апрѣлѣ, какъ только развернутся листья, на деревьяхъ показываются длинныя цвѣточныя сережки. Тычинковыя сережки свѣшиваются внизъ на концахъ прошлогоднихъ вѣтвей, а небольшія кучки цвѣтовъ съ плодниками, изъ которыхъ образуются орѣхи, сидятъ на новыхъ побѣгахъ, только что вышедшихъ изъ почекъ. Осенью на мѣстѣ этихъ цвѣтовъ, вы увидите зеленые плоды. Если снять зеленую мякоть, то внутри ея вы увидите крупную шероховатую косточку; эти косточки и поступаютъ въ продажу подъ именемъ грецкихъ орѣховъ. Если вамъ самимъ приходилось снимать зеленую мякоть съ свѣжаго грецкаго орѣха, то вы знаете, какъ пачкаетъ она пальцы.

Всунувши перочинный ножъ между двумя половинками скорлупы, и раздѣливши ее на двѣ створки, вы увидите внутри сѣмя—хорошо всѣмъ знакомое ядро грецкаго орѣха съ извилистой, бугорчатой поверхностью. Сѣмя дѣлится деревянистой перегородкой на двѣ сѣмядоли, и если вы

ножичкомъ раздѣлите сѣмядоли, то увидите между ними на заостренномъ концѣ сѣмени маленькую бѣлую почечку и корешокъ. Это — зародышъ растенія, зажатый между двумя сѣмядолями сѣмени. При прорастаніи сѣмени скорлупа трескается по шву на двѣ створки, а сѣмядоли остаются подъ землей.

Наконецъ, въ Крыму вы можете увидать еще одно интересное деревце, которое называютъ земляничнымъ деревомъ [1]), такъ какъ плоды его похожи на землянику (см. таблицу на стр. 36). Это небольшое вѣчно-зеленое дерево съ красной корой и блестящими темно-зелеными листьями. Цвѣты у него имѣютъ форму колокольчиковъ, висящихъ на изогнутыхъ стебелькахъ. Но замѣчательно то, что плоды земляничнаго дерева созрѣваютъ только на слѣдующій годъ. Сначала они зеленаго цвѣта, потомъ становятся блѣдно-желтыми, а созрѣваютъ и краснѣютъ только къ веснѣ слѣдующаго года, такъ что весною, когда появляются новые зеленовато-бѣлые цвѣточки земляничнаго дерева, рядомъ съ ними виднѣются и зрѣлыя ярко-красныя ягоды. Такимъ образомъ на деревѣ одновременно видны и плоды и цвѣты.

---

[1]) Arbutus.

IX. Хвойныя деревья.

Вы помните, что хвойными называютъ такія деревья, у которыхъ листья имѣютъ форму иглъ, и вы, конечно, хорошо знаете самыя распространенныя изъ нашихъ хвойныхъ деревьевъ: ель и сосну. Листья у нихъ узкіе, иглистые и не похожи на листья большинства другихъ деревьевъ. Хвойныя деревья отличаются отъ другихъ нашихъ деревьевъ еще тѣмъ, что листья у нихъ не опадаютъ на зиму, и въ то время какъ всѣ наши лиственныя деревья остаются на зиму съ голыми вѣтками, ель и сосна сохраняютъ свою листву и стоятъ покрытыя густой хвоей. Это происходитъ потому, что иглы у нихъ опадаютъ не каждый годъ, а остаются на деревѣ два или три года, и даже дольше. А такъ какъ вѣтки на деревѣ неодинаковаго возраста, то и листья съ нихъ опадаютъ въ разные годы. Поэтому значительная часть хвои всегда сохраняется на зиму, и деревья остаются постоянно зелеными.

Наконецъ они отличаются отъ лиственныхъ деревьевъ еще тѣмъ, что сѣмена у нихъ образуются въ большихъ деревянистыхъ шишкахъ.

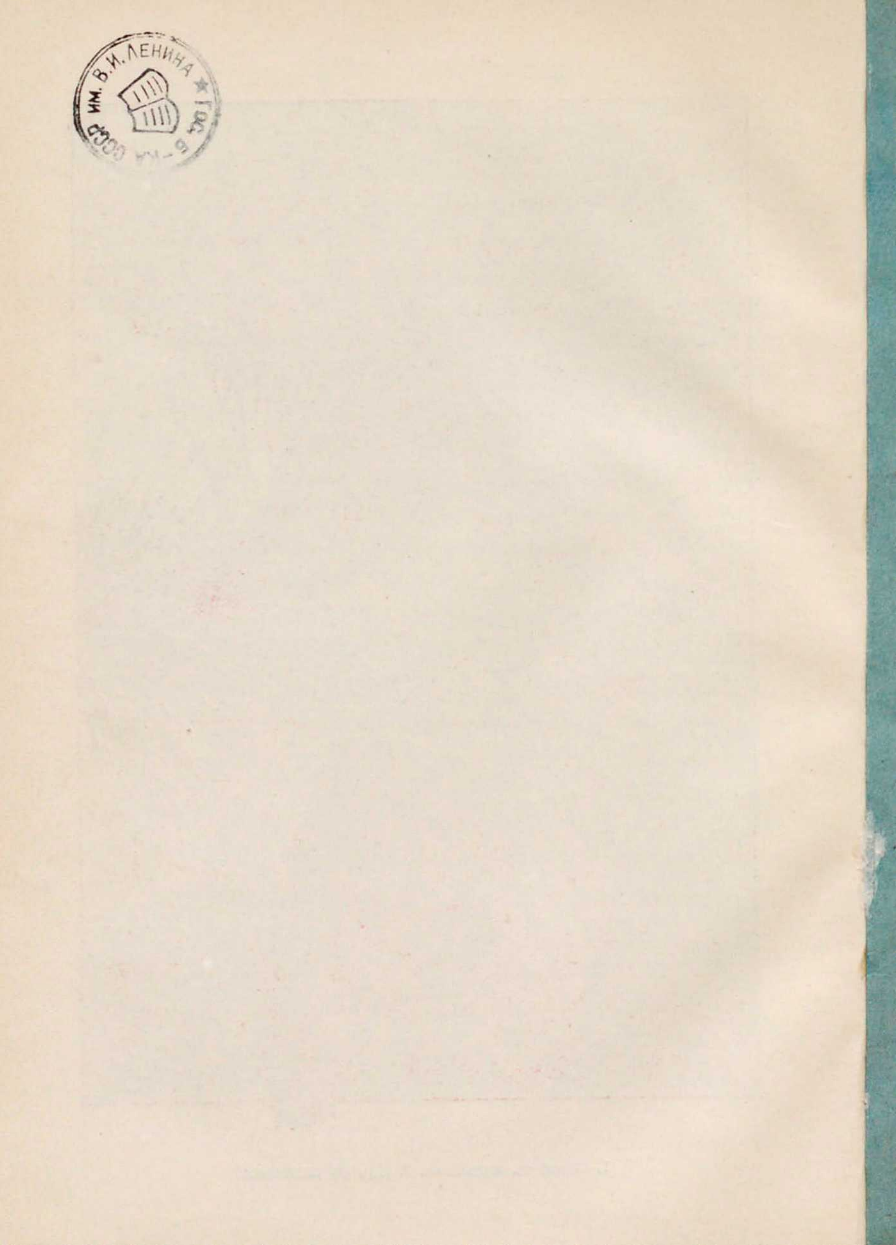
Кромѣ ели и сосны къ хвойнымъ принадлежатъ изъ нашихъ деревьевъ еще лиственница, пихта, сибирскій кедръ, можжевельникъ, а на югѣ кипарисы.

1



2

1. Сосна съ шишками. 2. Ель съ шишками.


ИМ. В.И. ЛЕНИНА ★ ГОС. Б-КА СССР

Начнемъ съ сосны [1]). Сосну вы узнаете еще издали по ея красноватому стволу. Вы, конечно, знакомы съ ея красноватой корой. У старыхъ сосенъ кора даетъ глубокія трещины и легко обламывается толстыми кусками. Эти куски очень легки, и изъ нихъ вырѣзаютъ поплавки для удочекъ; а дѣти выдалбливаютъ изъ нихъ лодочки. Иглы у сосны сидятъ на вѣткахъ парами, и каждая пара окружена внизу маленькими сухими чешуйками.

На старыхъ соснахъ вы увидите шишки. На молодыхъ сосенкахъ шишекъ не бываетъ, такъ какъ сосна начинаетъ цвѣсти и приносить шишки поздно, начиная съ сорокалѣтняго возраста.

Сорвите сосновую шишку съ дерева и разсмотрите ее. Она состоитъ изъ множества толстыхъ деревянистыхъ чешуекъ, которыя такъ плотно прилежатъ другъ къ другу, что ни одна капля дождя не попадетъ внутрь и не намочитъ скрытыя подъ чешуей сѣмена. Но когда шишка созрѣетъ, чешуи растопыриваются, и тогда подъ каждой деревянистой чешуей вы увидите двѣ тонкихъ прозрачныхъ чешуйки, по виду похожія на крылья мухи. Если вы вытряхнете ихъ изъ шишки, то увидите, что на нижнемъ концѣ каждаго такого крылышка находится маленькое сѣмячко.

Особенно красивы бываютъ сосны весной, въ маѣ мѣсяцѣ, когда развертываются почки, и изъ нихъ выходятъ шелковистые свѣтло-сѣрые молодые по-

---

[1]) Pinus silvestris.

бѣги. Эти молодые побѣги возвышаются на концахъ вѣтвей, точно свѣчи на рождественской елкѣ, и придаютъ соснѣ особенно привлекательный видъ.

На концахъ этихъ побѣговъ вы увидите въ концѣ мая молодыя шишечки, темнокраснаго (вишневаго) цвѣта, величиной съ земляничную ягоду. Эти шишечки состоятъ изъ нѣсколькихъ рядовъ чешуекъ, а подъ каждой чешуйкой вы найдете двѣ маленькія сѣмяпочки, которыя у сосны, также какъ у другихъ хвойныхъ деревьевъ, не окружены плодникомъ или сѣмянной коробочкой, а просто прикрыты чешуйкой.

Здѣсь же вы увидите желтыя сережки съ тычинковыми цвѣтами. Когда пыльники созрѣютъ, желтая цвѣточная пыльца, поднимается и разносится вѣтромъ, точно облака пыли, и попадаетъ на красныя шишки съ сѣмяпочками. Послѣ этого сѣмяпочки начинаютъ превращаться въ сѣмена, а сама шишка растетъ, твердѣетъ и изъ красной становится зеленой, а потомъ бурой. Но сѣмена созрѣваютъ еще не скоро, только осенью слѣдующаго года. Такимъ образомъ для созрѣванія сѣмянъ сосны требуется 18 мѣсяцевъ.

Въ октябрѣ слѣдующаго года шишки совсѣмъ уже созрѣли, но созрѣвшія сѣмена не выпадаютъ и на второй годъ, а остаются въ шишкахъ на деревѣ до весны слѣдующаго, т.-е. уже третьяго года. Наконецъ, весною въ мартѣ или въ апрѣлѣ, чешуи шишекъ широко раскрываются и крылатыя сѣмена вылетаютъ оттуда и разносятся вѣтромъ.

Послѣ этого опадаютъ съ дерева и пустыя шишки. Поэтому, если вы хотите набрать сосновыхъ сѣмянъ, то шишки нужно собирать не на землѣ, а съ дерева, пока изъ нихъ не выпали еще сѣмена. Всего лучше собирать ихъ въ концѣ зимы.

Посѣянное весной сосновое сѣмя скоро начинаетъ прорастать, и черезъ 5—6 недѣль изъ земли выходитъ длинный, тонкій стволикъ, на верхушкѣ котораго сидятъ пять тонкихъ сѣмядолей.

Первые годы молодая сосна растетъ чрезвычайно правильно. Осенью на верхушкѣ стволика образуется нѣсколько почекъ: одна средняя или верхушечная, а вокругъ нея нѣсколько боковыхъ. На другой годъ изъ верхушечной почки выростаетъ срединный побѣгъ, который служитъ продолженіемъ стволика, а изъ боковыхъ почекъ выростаютъ боковые побѣги, которые расположены вокругъ стволика мутовкой, т.-е. кружкомъ, какъ спицы въ колесѣ. На третій годъ стволикъ удлиняется, и образуется вторая мутовка вѣтвей, на четвертый годъ образуется третья мутовка и т. д., каждый годъ прибавляется по одной мутовкѣ. Поэтому первые годы, когда нижнія вѣтки еще не начали отпадать, по числу мутовокъ можно опредѣлить возрастъ молодой сосенки. Возрастъ сосны будетъ на одинъ годъ больше, чѣмъ число мутовокъ, такъ какъ, начиная со второго года, каждый годъ образуется по мутовкѣ. Такъ, напримѣръ, соснѣ, у которой вы насчитали девять мутовокъ, должно быть десять лѣтъ.

Древесина сосны славится, какъ прочный строительный матеріалъ и потому сосна повсюду употребляется у насъ на постройки; а высокіе сосновые стволы идутъ на мачты для кораблей. Кромѣ того, изъ сосны добываютъ смолу. Если вы разрѣжете вѣтку сосны, то увидите, что на разрѣзѣ сочится крошечными капельками густая прозрачная липкая жидкость. Это и есть смола. Эта смола находится во всѣхъ частяхъ дерева: въ древесинѣ, въ корѣ, въ хвоѣ и въ шишкахъ, и потому отъ сосны всегда чувствуется пріятный смолистый запахъ.

У ели[1]) шишки гораздо крупнѣе, но чешуйки на нихъ гораздо тоньше, чѣмъ у сосны. Иглы короткія, колючія и сидятъ поодиночкѣ, а густыя развѣсистыя вѣтки остаются на стволѣ до самаго низа.

Цвѣтетъ ель, также какъ сосна, во второй половинѣ мая. Въ это время вы увидите на елкахъ небольшія красныя шишечки, которыя торчатъ кверху на концахъ побѣговъ, а также сережки съ тычинковыми цвѣтами, заключающія массу желтой пыльцы. Послѣ того какъ пыльца, разносимая вѣтромъ, попадетъ на шишки, шишки опускаются внизъ и созрѣваютъ въ висячемъ положеніи, въ какомъ мы обыкновенно видимъ ихъ на елкахъ.

Еловыя шишки созрѣваютъ гораздо скорѣе, чѣмъ сосновыя, а именно, осенью того же года, и

---

[1]) Picea.

осенью уже подъ каждой чешуйкой шишки вы можете найти два крылатыхъ сѣмячка, такія же, какъ у сосны. Но сѣмена не выпадаютъ осенью, а остаются на зиму въ шишкахъ на деревѣ, и выпадаютъ изъ шишекъ только весною слѣдующаго года. Если на Рождествѣ вамъ удастся купить елку съ шишками, то черезъ нѣсколько дней отъ теплаго, сухого комнатнаго воздуха чешуйки на шишкахъ раскрываются и крылатыя сѣмена высыпаются на полъ.

Гуляя въ густомъ еловомъ лѣсу, вы можете замѣтить, что стволы и сучья у елокъ часто покрыты длинными сѣдыми лохматыми прядями лишайниковъ, которые, какъ длинныя бороды, свѣшиваются внизъ и придаютъ лѣсу фантастическій видъ.

Корни свои ель не пускаетъ глубоко въ землю, а потому еловыя деревья во время бури нерѣдко опрокидываются съ корнемъ.

Древесина ели не обладаетъ такой прочностью, какъ сосна, и потому она менѣе употребляется на постройки.

Съ елью часто смѣшиваютъ пихту [1]), и дѣйствительно, по внѣшнему виду ихъ трудно отличить другъ отъ друга. Всего лучше вы можете отличить ихъ по хвоѣ, такъ какъ у пихты иглы мягкія, не колючія и на нижней сторонѣ иглы замѣтны двѣ бѣлыхъ полоски. Кромѣ того, шишки у пихты не свѣшиваются внизъ, какъ у елки, а

[1]) Abies.

стоятъ стойкомъ, и вслѣдствіе этого сѣмена у пихты выпадаютъ иначе, чѣмъ у ели. Когда сѣмена пихты созрѣли, чешуйки одна за другой начинаютъ отпадать отъ шишки, а вслѣдъ за ними падаютъ и сѣмена.

У лиственницы [1]) шишки имѣютъ яйцевидную форму и гораздо меньше, чѣмъ у сосны и ели, а иглы мягкія и нѣжныя и сидятъ пучками по 20—30 и болѣе иглъ (рис. 15).

Рис. 15.
Вѣтка лиственницы.

Лиственница—единственное хвойное дерево, которое ежегодно теряетъ свою хвою. Каждую осень хвоя лиственницы желтѣетъ, и потомъ вся безъ остатка осыпается, и каждую весну въ началѣ мая лиственница одѣвается свѣжей, свѣтлозеленой хвоей. Одновременно съ этимъ раскрываются и цвѣточныя почки, и на одной и той же вѣткѣ вы найдете красновато-фіолетовыя шишки, въ кото-

---

[1]) Larix.

рыхъ образуются сѣмена, и маленькія желтоватыя шишечки, наполненныя желтой цвѣточной пыльцой. Послѣ опыленія шишечки съ пыльцой скоро опадаютъ, а шишки съ сѣменами созрѣваютъ и изъ красныхъ становятся бурыми.

Сѣмена лиственницы созрѣваютъ въ шишкахъ осенью того же года, а выпадаютъ изъ шишекъ на землю только весною слѣдующаго года. Также какъ у сосны и ели, вы найдете и здѣсь подъ каждой чешуйкой два крылатыхъ сѣмячка. Опустѣвшія шишки остаются на вѣткахъ еще долго, часто нѣсколько лѣтъ.

Древесина лиственницы по крѣпости почти не уступаетъ дубу, а по прочности превосходитъ всѣ остальныя деревья. Поэтому лиственница считается лучшимъ матеріаломъ для построекъ и особенно идетъ на постройку кораблей.

Слѣдуетъ упомянуть еще сибирскій кедръ[1]), такъ какъ сѣмена его—кедровые орѣхи—извѣстны каждому, хотя само дерево у насъ лишь изрѣдка попадается въ садахъ и паркахъ, а въ лѣсахъ растетъ только въ Сибири.

По общему виду сибирскій кедръ напоминаетъ сосну, но иглы у него длиннѣе и мягче, чѣмъ у сосны, и расположены пучками по пяти иглъ. Шишки растутъ такъ же медленно, какъ у сосны, и созрѣваютъ только къ осени слѣдующаго года. А весною на третій годъ спѣлыя темнобурыя шишки

---

[1]) Pinus cembra.

вмѣстѣ съ заключающимися въ нихъ орѣшками падаютъ на землю. Подъ каждой чешуйкой такой шишки лежатъ два орѣшка.

Можжевельникъ [1]), который встрѣчается у насъ повсюду въ лѣсахъ въ видѣ кустарника и лишь изрѣдка въ видѣ небольшого деревца, отличается отъ другихъ нашихъ хвойныхъ деревьевъ тѣмъ, что на немъ нѣтъ шишекъ, а вмѣсто нихъ ягоды. Можжевеловая ягода первый годъ остается зеленою, а созрѣваетъ и становится синевато-черной только на второй годъ. Поэтому осенью вы можете найти на можжевельникѣ ягоды двухъ сортовъ: зеленыя — нынѣшняго года и черныя съ сизымъ налетомъ — прошлогоднія.

Рис. 16. Вѣтки тисса. 1—Вѣтка съ цвѣтами, весною. 2—вѣтка съ ягодами, осенью.

По берегамъ Балтійскаго моря, въ Польшѣ и

[1]) Juniperus.

въ Крыму у насъ встрѣчается еще одно хвойное дерево съ ягодами вмѣсто шишекъ. Это—тиссъ или негной-дерево[1]). Тиссъ встрѣчается часто въ видѣ мелкаго кустарника, но можетъ достигать также величины громаднаго дерева и возраста около 1.500 лѣтъ. Иглы у тисса сидятъ на вѣткѣ въ два ряда, точно бородки на перѣ, а красныя ягоды представляютъ мясистую чашечку, въ которой лежитъ сѣмя (рис. 16).

X. Мелкія деревья и кустарники.

Кромѣ разсмотрѣнныхъ крупныхъ деревьевъ, у насъ въ лѣсахъ, въ садахъ и въ паркахъ встрѣчается еще много мелкихъ деревьевъ и кустарниковъ. Многіе изъ нихъ вамъ навѣрно знакомы, такъ какъ они встрѣчаются повсюду. Мы уже говорили раньше о фруктовыхъ деревьяхъ, которыя даютъ намъ наши любимые плоды: яблоки, груши, сливы, вишни и т. д. (см. выпускъ III, стр. 49). Но кромѣ того у насъ есть много дикихъ фруктовыхъ деревьевъ: дикая яблоня, дикая груша, дикая вишня и другія, которыя вы можете найти въ лѣсахъ и среди кустарниковъ.

Обращали ли вы когда-нибудь вниманіе на то, что у дикой яблони и у дикой груши вѣтки покрыты колючками, чего никогда не бываетъ на

1) Taxus baccata.

нашихъ садовыхъ яблоняхъ и грушахъ. Впрочемъ и у дикихъ яблонь и грушъ шипы встрѣчаются только у молодыхъ деревьевъ, а у старыхъ обыкновенно исчезаютъ. Въ концѣ апрѣля на деревьяхъ показываются цвѣты: на яблоняхъ—блѣдно-розовые, на грушѣ—бѣлые, какъ снѣгъ, а осенью на ихъ мѣстѣ вы найдете уже зеленые плоды. Вы навѣрно пробовали дикія яблоки и знаете, что они жестки и не вкусны.

Въ садахъ и оранжереяхъ разводятъ ради красоты японскую грушу, которая цвѣтетъ ранней весной раньше другихъ фруктовыхъ деревьевъ. Цвѣты у нея по формѣ такіе же, какъ у нашей груши, но только не бѣлые, а ярко-красные, и придаютъ кустарнику, на которомъ почти еще нѣтъ листьевъ, замѣчательно красивый видъ. Осенью на ней видны жесткіе зеленые плоды.

Въ средней и южной Россіи среди другого кустарника вы найдете много т е р н а [1]). Это вѣтвистый кустарникъ съ колючими вѣтками. Тернъ цвѣтетъ въ концѣ апрѣля, и маленькіе бѣлые цвѣточки показываются на черныхъ вѣткахъ еще до появленія листьевъ. А осенью среди листвы вы увидите множество темносинихъ плодовъ, похожихъ на мелкія сливы. Эти плоды и есть съѣдобныя терновыя ягоды.

Въ средней Россіи встрѣчается также дикая вишня. Въ концѣ апрѣля на ней показываются

---

[1]) Prunus spinosa.



Бѣлые цвѣты — садовая калина. Красные цвѣты — японская груша (Pyrus japonica).

такіе же бѣлые цвѣты, какъ у садовой вишни (рис. 17, 1), но красныя ягоды ея не съѣдобны.

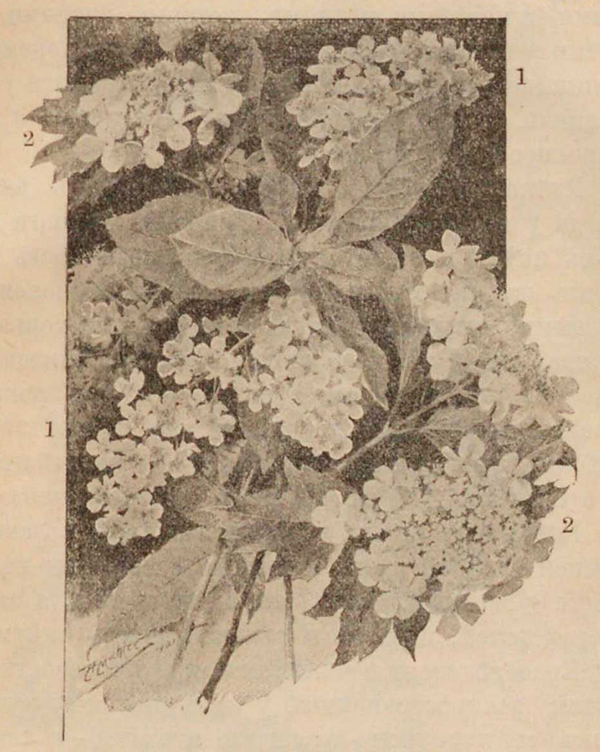


Рис. 17. 1—дикая вишня; 2—калина.

Ранней весной, раньше другихъ нашихъ деревьевъ распускается черемуха[1]), и ея вѣтки одѣ-

[1]) Prunus Padus.

ваются чистою, нѣжною свѣтло-изумрудною зеленью, а недѣли черезъ двѣ все дерево покрывается бѣлыми душистыми цвѣтами, которые густыми кистями свѣшиваются внизъ. Черныя ягоды черемухи, величиною съ небольшую горошину, имѣютъ сладковатый, сильно вяжущій вкусъ, почему имъ и дано народное названіе „засадиха".

Рябина [1]) цвѣтетъ въ самый разгаръ весны, когда у насъ распускается сирень и много другихъ цвѣтовъ, и потому мы мало обращаемъ вниманія на ея бѣлые цвѣты. Цвѣты расположены густыми, выпуклыми щитками и пахнутъ горькимъ миндалемъ. Гораздо больше вниманія привлекаетъ къ себѣ рябина осенью, когда она вся покрыта кистями красныхъ ягодъ. Въ это время листья рябины тоже окрашиваются въ ярко-красный цвѣтъ, что придаетъ особую прелесть осеннему пейзажу.

Рябиновыя ягоды служатъ любимой и лакомой пищей для многихъ птицъ, и осенью вы на ней часто увидите цѣлыя стайки дроздовъ, а зимой свиристелей, щуровъ и красногрудыхъ снѣгирей.

Красотѣ осенняго пейзажа много способствуетъ также распространенный у насъ повсюду кустарникъ съ пурпурово-красными ягодами—калина [2]). Ея темнозеленые листья осенью тоже краснѣютъ, а красныя ягоды остаются на зиму на вѣткахъ и, также какъ рябина, служатъ лакомой пищей для многихъ птицъ.

---

[1]) Sorbus Aucuparia.

[2]) Viburnum opulus.



1. Рябина. 2. Бересклетъ.

Но обратите вниманіе на калину въ іюнѣ, когда на ней появляются цѣлые щитки бѣлыхъ цвѣтовъ.

Въ каждомъ щиткѣ наружные цвѣты—бѣлые и крупные. но не имѣютъ ни тычинокъ ни плодниковъ (рис 17, 2), а въ серединѣ щитка находятся мелкіе цвѣточки съ тычинками и плодникомъ. Изъ крупныхъ наружныхъ цвѣтовъ не образуется ягодъ, и они служатъ только для привлеченія насѣкомыхъ, которыя идутъ къ мелкимъ цвѣточкамъ, находящимся въ серединѣ цвѣтка, и собираютъ тамъ медъ, и при этомъ переносятъ цвѣточную пыльцу съ одного цвѣтка на другой. Изъ этихъ мелкихъ цвѣтовъ и образуются ягоды калины.

Кромѣ обыкновенной калины съ красными ягодами у насъ въ садахъ разводятъ ради красоты другую разновидность калины, которую называютъ садовой калиной и на которой совсѣмъ не образуется ни сѣмянъ, ни ягодъ, такъ какъ у нея всѣ цвѣты безплодные, т.-е. не имѣютъ плодниковъ. Эту разновидность называютъ „буль-де-нэжъ", что значитъ, снѣжные шары, и на самомъ дѣлѣ бѣлые цвѣты ея напоминаютъ снѣжные шары.

Есть еще одинъ кустарникъ, который очень красивъ осенью. Это—бересклетъ. У насъ встрѣчается два вида бересклета: обыкновенный [1]) и бородавчатый [2]), и вы легко отличите ихъ по вѣткамъ. У обыкновеннаго бересклета, который часто

[1]) Evonymus europaeus.

[2]) Evonymus verrucosus.

разводятъ въ садахъ, вѣтки четырехгранныя и гладкія, а у бородавчатаго вѣтки круглыя и усѣяны мелкими черными бородавочками. Цвѣтетъ бересклетъ въ маѣ, но его маленькіе блѣдно-зеленые цвѣточки мало замѣтны среди листвы, и вы навррядъ ли когда-нибудь обращали на нихъ вниманіе. Но осенью листья бересклета краснѣютъ, а розовыя четырехгранныя сѣменныя коробочки свѣшиваются на стебелькахъ, какъ сережки, и невольно привлекаютъ къ себѣ вниманіе. Коробочка растрескивается на четыре створки, и оттуда выпадаютъ сѣмена. У обыкновеннаго бересклета сѣмена бѣлыя и одѣты мягкой оранжевой кожурой, а у бородавчатаго сѣмена черныя, блестящія, покрытыя красной кожурой только наполовину, и когда сѣменная коробочка растрескается, сѣмена свѣшиваются на ниточкѣ внизъ и висятъ, точно черные глазки въ красной оправѣ.

Повсюду вы найдете также бузину [1]— самый обыкновенный нашъ кустарникъ. Бузина одѣвается листьями ранней весной одна изъ первыхъ, но цвѣтетъ она только въ іюнѣ. Вы навѣрно хорошо знаете большіе пучки ея грязнобѣлыхъ цвѣтовъ, а также красныя ягоды, которыя созрѣваютъ въ концѣ іюля. Всего интереснѣе у бузины стебли: вамъ навѣрно приходилось вынимать изъ нихъ мягкую сердцевину, изъ которой можно дѣлать разныя игрушки.

---

[1]) Sambucus.

Есть еще одинъ кустарникъ съ ягодами, на который слѣдуетъ обратить вниманіе. Это — барбарисъ[1]). Онъ растетъ у насъ какъ въ садахъ, такъ и въ дикомъ состояніи въ лѣсахъ. Вѣтви его покрыты шипами, которые расположены очень правильно, а именно, противъ каждаго пучка листьевъ сидятъ три колючки (рис. 18). Въ концѣ апрѣля на кустахъ показываются кисти желтыхъ цвѣточковъ, которые какъ сережки, изящно свѣшиваются внизъ. А осенью вмѣсто цвѣтовъ на этихъ кистяхъ вы увидите маленькія, длинненькія красныя ягоды, которыя имѣютъ кислый вкусъ и идутъ на варенье.



Рис. 18.
Вѣточка барбариса съ цвѣтами.

Обратите вниманіе на цвѣты барбариса. Въ

---

1) Berberis.

каждомъ цвѣточкѣ вы увидите шесть желтыхъ лепестковъ и шесть тычинокъ: противъ каждаго лепестка по тычинкѣ, а въ серединѣ цвѣтка плодникъ съ липкимъ рыльцемъ. На днѣ цвѣтка внизу каждаго лепестка, тамъ, гдѣ отъ него отходитъ тычинка, вы найдете два мѣшочка, изъ которыхъ капельками сочится медъ.

Попробуйте сдѣлать такой опытъ: возьмите иголку и прикоснитесь ею къ основанію одной изъ тычинокъ, въ томъ мѣстѣ, гдѣ находятся капельки меда. Тычинка сейчасъ же сгибается, точно на пружинкѣ, и своимъ пыльникомъ прикасается къ липкому рыльцу плодника, при этомъ она оставляетъ на немъ часть своей пыльцы, а затѣмъ спустя нѣкоторое время опять отпадаетъ отъ него. Точно такъ же, когда пчела всовываетъ хоботокъ, чтобы достать изъ цвѣтка медъ, отъ прикосновенія хоботка тычинка сгибается и ударяетъ пыльникомъ по пчелѣ, и такимъ образомъ пчела на своей махнатой спинкѣ можетъ перенести пыльцу на другой цвѣтокъ.

XI. Листья, ихъ форма и расположеніе.

Лѣтомъ, когда всѣ деревья покрыты листвой, и вы научитесь узнавать ихъ, сорвите по вѣткѣ съ листьями отъ каждаго дерева и разсмотрите, какую форму имѣютъ листья и какъ они расположены на вѣткѣ.

Мы видѣли уже, что у однихъ деревьевъ, какъ напримѣръ, у конскаго каштана и клена, листья растутъ парами, одинъ противъ другого; такіе листья называютъ супротивными. У другихъ деревьевъ, напримѣръ, у бука и у ильма, листья чередуются и отходятъ поодиночкѣ, то на одной сторонѣ стебля, то на другой. Но чередуются они не у всѣхъ одинаково, и въ этомъ отношеніи между различными деревьями замѣчаются большія различія. Если, напримѣръ, вы будете разсматривать расположеніе листьевъ у бука, то увидите, что одинъ листъ находится на одной сторонѣ стебля, слѣдующій листъ на другой сторонѣ, а третій листъ приходится опять какъ разъ надъ первымъ. Въ такомъ порядкѣ они продолжаютъ чередоваться и дальше.

У другихъ деревьевъ листья чередуются не такъ быстро. Такъ, напримѣръ, у осины не третій, а четвертый листъ приходится надъ первымъ. А если возьмете вѣтку отъ дуба, то увидите, что у него только шестой листъ приходится надъ первымъ. Всѣ эти различія имѣютъ значеніе для дерева, такъ какъ благодаря имъ листья попадаютъ въ такое положеніе, при которомъ они получаютъ больше свѣта.

Затѣмъ обратите вниманіе на форму листьевъ.

Въ ботаникѣ существуетъ много названій для обозначенія формы листьевъ, и мы познакомимся съ самыми обыкновенными изъ нихъ.

Прежде всего различаютъ простые и слож-

ные листья. Простыми называютъ такіе листья, у которыхъ на черешкѣ сидитъ одна пластинка. Такіе простые листья мы видимъ у липы, у березы, у вяза, у ивы, у дуба, у клена и другихъ. Хотя у дуба и клена листъ вырѣзной и съ лопастями, но все-таки это одна, а не нѣсколько пластинокъ.

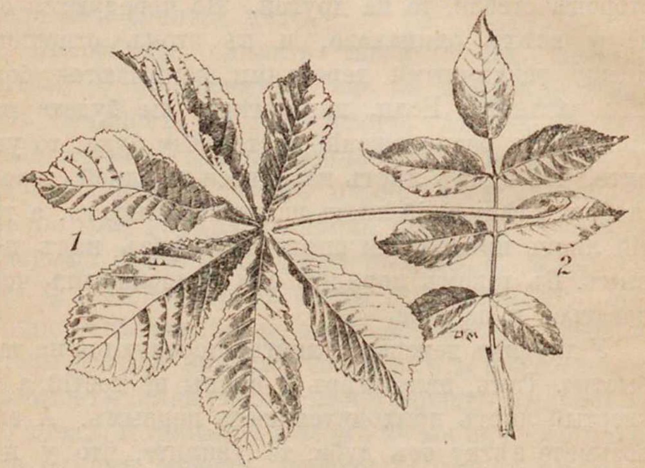


Рис. 19. Сложные листья.
1—листья конскаго каштана; 2—листья роаы.

Сложными называютъ такіе листья, которые состоятъ изъ нѣсколькихъ отдѣльныхъ листочковъ, такъ что каждый листочекъ можно оторвать отдѣльно, не отрывая остальныхъ (рис. 19). Такіе сложные листья мы находимъ у конскаго каштана, у ясеня, у рябины, бузины, акаціи и т. д. Но листочки, въ сложныхъ листьяхъ расположены не одинаково. И мы можемъ различать двѣ формы



Рис. 20. Листья различной формы.

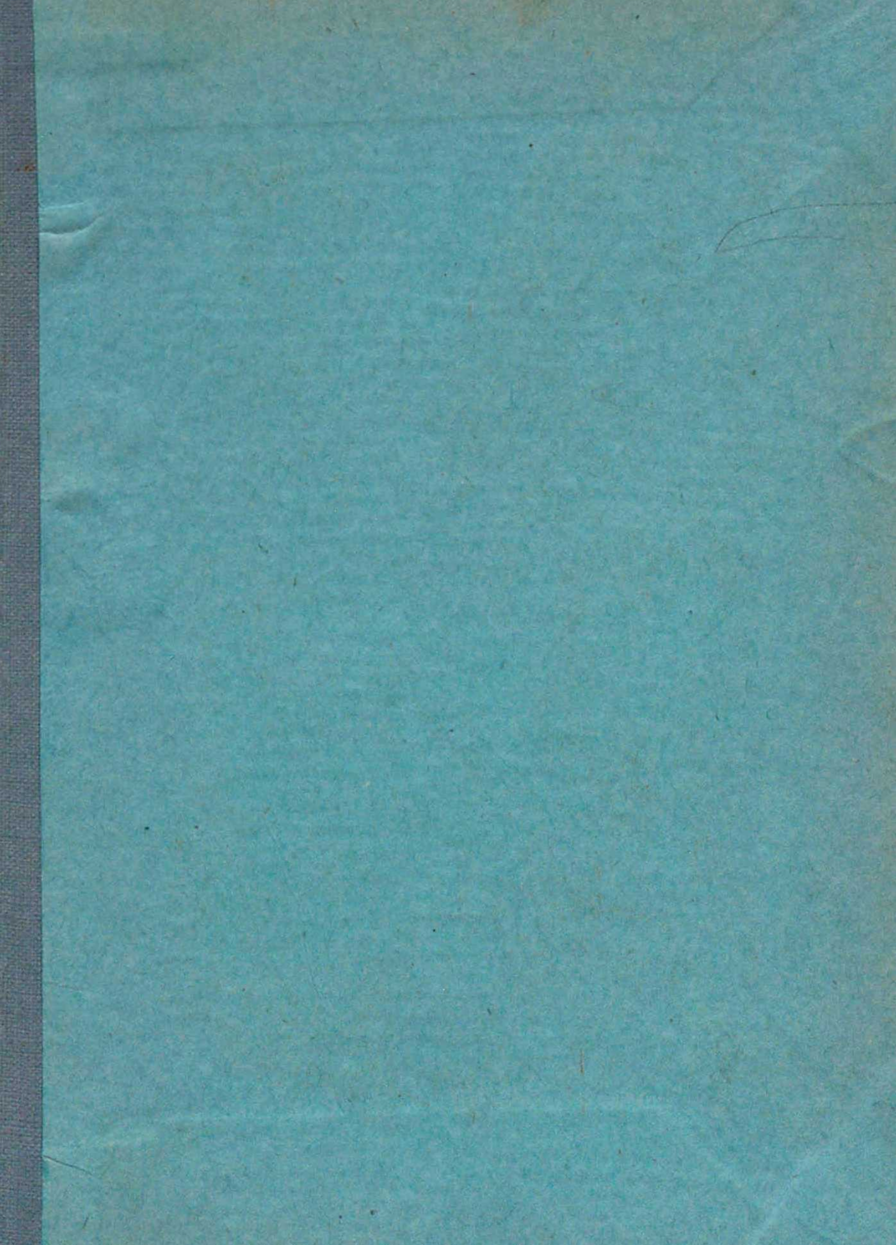
1—листъ бука; *2*—листъ дуба; *3*—листъ каштана; *4*—листъ березы; *5*—листъ липы; *6*—листъ бѣлаго клена; *7*—листъ полевого клена.

сложныхъ листьевъ. У однихъ, какъ напримѣръ, у конскаго каштана, листочки отходятъ отъ верхушки листового черешка, какъ растопыренные пальцы на рукѣ (рис. 19, 1), и потому такіе листья называются пальчатыми. У другихъ, какъ напримѣръ, у розы, ясеня, рябины, листочки отходятъ по бокамъ черешка, какъ бородки на перѣ и такіе листья называютъ перистыми (рис. 19, 2).

Соберите нѣсколько простыхъ листьевъ и замѣтьте ихъ форму. Вы увидите, что форма листьевъ у разныхъ деревьевъ очень разнообразна. Есть листья круглые, продолговатые, яйцевидные, ланцетовидные, сердцевидные и т. д. (рис. 20).

У однихъ деревьевъ, какъ напримѣръ, у сирени, листья имѣютъ гладкіе края. Такіе листья называютъ цѣльнокрайними. У другихъ края зубчатые, такъ, напримѣръ, у сладкаго каштана края листьевъ зазубрены, какъ пила. У березы, по краямъ листа видны зубцы двухъ сортовъ: крупные, а въ промежуткахъ между ними болѣе мелкіе зубцы (рис. 20, 4).

Соберите листья съ разныхъ деревьевъ, высушите ихъ и наклеите ихъ въ тетради; такимъ путемъ вы можете составить интересную коллекцію листьевъ различной формы.




2014079613